65e Année. T. 129. Nos 9 — 29 Février 1948

LE PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE

Fondateurs : L. DEGRULLY et V. VERMOREL

Anciens Directeurs : L. DEGRULLY et L. RAVAZ

Directeur général : **Paul DEGRULLY**

Ingénieur agricole, Docteur ès sciences politiques, économiques et juridiques

Comité de Direction technique :

P. DEGRULLY
Prof. hon. d'économie et de législ. rurales
Chargé de cours au Centre d'études vitic.
de la Faculté de Droit
de Montpellier

G. BUCHET
Inspecteur général de l'Agriculture
Directeur
de l'Ecole nationale d'Agriculture
de Montpellier

Rédacteurs : à l'agriculture, L. ALABOUVETTE ; à la viticulture, J. BRANAS
Professeurs à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier

Em. DEGRULLY, Ingénieur agricole, Secrétaire de la Rédaction

Avec le concours de Professeurs de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier
de Directeurs des Services agricoles
de Professeurs d'Agriculture, de Directeurs de Stations viticoles et œnologiques
et d'un grand nombre d'Agriculteurs et de Viticulteurs

Le Progrès Agricole paraît tous les Dimanches
et forme par an 2 forts volumes
illustrés de nombreuses gravures en noir et de planches en couleurs

PRIX DE L'ABONNEMENT :
France : Un an, 500 francs — Pays étrangers, 700 francs
Le Numéro : 15 francs. — Changement d'adresse : 15 francs

Adresser tout ce qui concerne la Rédaction, les demandes de renseignements,
les échantillons, les Abonnements et les Annonces
AU DIRECTEUR DU PROGRÈS AGRICOLE ET VITICOLE
1bis RUE DE VERDUN. — MONTPELLIER
Chèques Postaux 786 Montpellier — Téléphone : 59-76 (2 lignes)

Reproduction interdite

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
20 APR 1948

Au Service des Agriculteurs et Viticulteurs

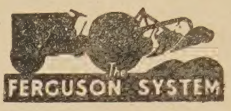
MOTOCULTURE DU GARD

SOCIÉTÉ A RESPONSABILITÉ LIMITÉE

29, rue Vaissette, **NIMES** (Gard) — Téléph. 54-39

Concessionnaire pour le GARD - HÉRAULT - AUDE - PYRÉNÉES-ORIENTALE

FERGUSON



Nouveau modèle plus puissant à 4 vitesses
Relevage hydraulique, nouveaux perfectionnements,
transformable en tracteur vigneron
— Livrable avec de nombreux instruments —

MAISON SPÉCIALISÉE DANS LES REMORQUES AGRAIRES

UN MINERAI FRANCAIS

FINESSE
ADHÉRENCE
MOUILLABILITÉ

SOUFRE de NARBONNE

DOSAGE GARANTI : 30 pour cent de SOUFRE en état libre
Finesse 95 pour cent au tamis n° 200

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES
13, Avenue du Maréchal Foch — NARBONNE (Aude)

PUBL. DAUPHIN

BOITE POSTALE N° 29, NARBONNE

LE DDT AU SERVICE DE L'AGRICULTURE

Contre

EUDEMIS et COCHYLIS

Gesarol

EMK

BOUILLIE 8 POUR CENT DE D.D.T.

POUDRE 5 POUR CENT DE D.D.T.

Distributeurs : LE FLY-TOX et St-GOBAIN

LES GRANDES PÉPINIÈRES DU SUD-EST

CARPENTRAS (Vaucluse)

Les plus beaux plants de vigne à la source de production

PLANTS GREFFÉS-SOUDÉS — PLANTS RACINÉS
BOUTURES — PRODUCTEURS DIRECTS

Siège social : Boulevard de la Liberté, **MARSEILLE** (adresser toute la correspondance à CARPENTRAS)
Maisons autonomes : **ALGER**, 1, rue de Mulhouse. — **TUNIS**, 16, rue d'Angleterre

LUTTEZ *efficacement contre les* GELÉES

en employant

Le Dispositif automatique de Protection

H. PARRENIN

44, Rue du Louvre. — PARIS (1er arr.)
Société Anonyme au capital de 3.000.000 de francs
Représentant pour l'Algérie **M. VALENTIN**, 139, rue Sadi-Carnot, **Alger**, Tél. 600-13
16, boulev. Lescure, **Oran**, Tél. 236-16.

— RÉFÉRENCES, RENSEIGNEMENTS, DEVIS ET CATALOGUE FRANCO SUR DEMANDE —

PLANTS DE VIGNE SÉLECTIONNÉS

TOUTES VARIETÉS

HYBRIDES FRANÇAIS A VINS FINS

Chardonnay-Ravat N° 6

— Tarif et documentation franco —

TISSIER-RAVAT, Hybrideur
MARCIGNY (Saône-et-Loire)

LES ENGRAIS AZOTÉS

O.N.I.A.

Assurent aux récoltes
Abondance et Qualité

Office National Industrie de l'Azote
TOULOUSE

ETS SERRADO - ST-THIBERY (HÉRAULT)

S.A.R.L. 1.800.000 fr.
FONDÉS EN 1825

FOULOIRS-POMPES

L'INCOMPARABLE

BREVETÉ S.G.D.G. FRANCE ET ÉTRANGER

Depuis la Petite à la Grande Propriété

MATÉRIEL VINICOLE MODERNE

Les Engrais

Augmentent...

Les Gadoues

Baissent !

Employez-les...

Entreprise **G. DOBROUCHKESS**

16, Rue Frédéric-Chevillon, MARSEILLE

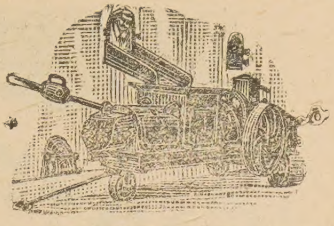
Ets PERA FRÈRES

Société Anonyme au Capital de 1.100.000 francs

FLORENSAC (Hérault)

Matériel Vinicole moderne

INSTALLATIONS DE CAVES
COOPÉRATIVES et PARTICULIÈRES



(Déposée France et Etranger)

PRESSOIRS "MINIBOURBES"

Fluatation des Cuves en Ciment pour les Vendanges et les Vins

ALCOOLS — HUILES — CIDRES — BIERES

L'affranchissement des cuves en ciment par la fluatation peut être fait par le premier venu et représente une dépense de fluate insignifiante par mètre carré. — La fluatation donne aux revêtements en ciment la résistance qui leur manque. — Les cuves ne sont pas attaquées ; le vin ne se sature plus, n'est plus trouble, bleuâtre, plat, amer. En outre, l'action spéciale des fluates, qui prévient les fermentations parasitaires dans les pores des parois, assure la conservation des vins pendant et après la fermentation.

NOMBREUSES RÉFÉRENCES

T. TEISSET-KESSLER - CLERMONT-FERRAND (Puy-de-Dôme)

CUPRA

"LA GAULOISE"

Société Générale de l'Industrie Cuprique

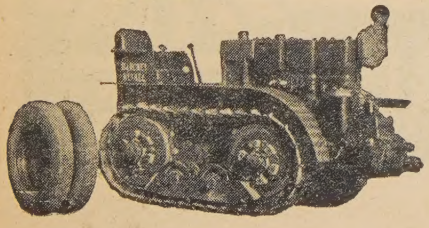
ADMINISTRATION
32, rue Thomassin, LYON
Tél. Fra. 64-64

USINE
LE PONTET (Vaucluse)
Tél. 40

SULFATE DE CUIVRE
POUDRES CUPRIQUES
INSECTICIDES

ARD. DIESEL 24 cv. large 0m80

MOTOCHENILLE 10/20 large 0m66



incomparables pour la viticulture, font leurs preuves depuis 20 ans

Type NORMAL (chenilles seules)
Type MIXTE (chenilles et pneus)

Bien que **FRANÇAIS 100 o/o** *et construits par des Travailleurs Français ils sont aussi bons que les meilleurs Étrangers et, quoique beaucoup plus chers, mieux indiqués pour la viticulture.*

Usine à RETHEL. – Bureaux Sud : BAUCHET, 1, r. Jeanne-d'Arc, LYON

Cuivre mieux fixé
Pas une goutte perdue

BLEUFIX

MOUILLANT
ADHÉSIF

LA LITTORALE BÉZIERS

65me Année — N° 9 29 Février 1948

LE PROGRES AGRICOLE ET VITICOLE

SOMMAIRE

P. Degrully. — Chronique. — Salaires et participation aux bénéfices. . . 121
P. D. — L'intrusion des vins étrangers sur le marché français. 125
L. L. et G. Dalmasso. — Les causes du court-noué et les études italiennes. 125
E. Z. — Du fumier de ferme. 128
R. Gimel. — Inondations. Vins mouillés. Pouvoir bactéricide du vin. . . 135
Baron de Boixo. — Mesures d'accroissement du volume des raisins effectuées entre le 30 juin et le 29 septembre 1947. 137
J. Vercier. — Un choix parmi les meilleurs de nos fruits : Le Brun ; Le Lectier. 151-152
Questions diverses. — Protection des cultures contre les Acridiens par un extrait de Mélia. — Le dessalement des terres de culture inondées par la mer. — G. K.-L. Le « Bois de Carnon ». — André Téléki. Situation vinicole en Autriche et en Hongrie. 140
Bibliographie. — Contribution à l'ampélographie hellénique, par le docteur B.-Ch. Logothétis. 149
Encartage. — Bibliographies : Vie rurale et techniques agricoles, par Jean Combe. — Manuel juridique des baux ruraux, par R. Savatier. — Coopératives agricoles, par A. Cramois. — Ce qu'il faut savoir des maladies des plantes cultivées et de leurs ennemis, par Jean Lhoste. — L'explosif agricole, par Jean Cottenet. — Le vignoble Girondin, par G. Lafforgue.
Bulletin commercial. — S. N. C. F.

CHRONIQUE

Salaires et participation aux bénéfices

« Il n'y a qu'une société de pertes et de gains qui puisse réconcilier ceux qui sont destinés à travailler avec ceux qui sont destinés à jouir. »
Montesquieu. *Esprit des Lois*. Liv. XIII. Ch. III.

« Cela ne vaut réellement pas la peine de nous occuper. »
Bastiat. *Harmonies économiques*. Ch. XIV, p. 457.

Dans une précédente chronique, nous avons indiqué que M. Ramadier, alors Président du Conseil, s'était proposé de substituer au relèvement des salaires et à leur adaptation proportionnelle aux indices du coût de la vie, sans cesse en progression, la participation aux bénéfices, procédé qui, tout en intéressant le travailleur à la production et en améliorant sa situation, devait annihiler « les antagonismes immanents » régnant entre le capital et le travail.

La question n'est pas nouvelle et a fait couler depuis plus d'un siècle des flots d'encre.

Non seulement partisans et adversaires échangeaient des arguments passionnés, mais les partisans même se divisaient et discutaient entre eux : les uns tenant pour une participation collective, les autres pour une répartition individuelle, ceux-là réclamant pour les travailleurs, comme corollaire de la participation aux bénéfices, un droit de regard,

sinon de contrôle, sur la gestion ; ceux-ci repoussant toute intrusion de la main-d'œuvre dans la direction de l'affaire à l'intérieur même de chacun de ces groupes, on discutait sur les modalités de la répartition des bénéfices. Toutes les solutions s'affrontaient, des plus timides, à celles, absolues, du communisme intégral, qui attribue théoriquement aux travailleurs tout le bénéfice.

Au milieu de ces polémiques, l'idée n'avançait guère. Quelques essais démontraient çà et là qu'elle était cependant viable. Un des plus probants — qui dure depuis des siècles — est celui de la grande pêche. Depuis des générations, les équipages des morutiers de Terre-Neuve et d'Islande sont payés « à la part » : au retour de la campagne, les gains sont partagés d'après un barème établi à l'avance, tant de parts à l'armateur (commanditaire), tant au capitaine (chef d'entreprise), tant au matelot, tant au novice, tant au mousse (main-d'œuvre salariée).

La seule critique que l'on puisse adresser à ce système — à savoir que, dans les mauvaises années, le gain d'un matelot est inférieur au salaire vital — n'atteint pas le principe de la méthode : elle met simplement en évidence le fait bien connu que la grande pêche traverse une crise due aux conditions défectueuses dans lesquelles elle s'exerce depuis un quart de siècle.

Une organisation pré-corporative rationnelle, comme celle du Comité du hareng, fondée à Boulogne en 1936, a permis de pallier ces inconvénients et d'assurer à peu près aux pêcheurs le minimum vital, en dehors de l'attribution de la part.

Ceci dit, nous allons nous efforcer d'analyser la mise en pratique du procédé dans les domaines industriel, commercial et agricole.

I

Dès longtemps, en effet, l'entreprise, pour accroître la productivité du travail, a employé diverses combinaisons ingénieuses : les primes, le salaire progressif.....

Mais de tous les moyens que peut adopter l'entrepreneur pour élever le salaire de son personnel, en même temps, le plus souvent, que son profit, c'est le système connu sous le nom de participation aux bénéfices.

En France, ce mode de rémunération tient une place hors de pair, non seulement parce que c'est là qu'il est né et qu'il a été consacré par quelques-uns de ses plus grands succès, mais parce qu'il y a cru toute une école dont Charles Robert a été longtemps l'apôtre.

Ce dernier, dont l'autorité en la matière est universellement reconnue, définit la participation aux bénéfices : « Une libre convention, expresse ou tacite, suivant les cas, par laquelle un patron — industriel, commerçant ou agriculteur, — individu ou société quelconque, civile, commerciale ou coopérative, donne à son ouvrier, à son employé, en sus du salaire normal, une part dans les bénéfices sans participation aux pertes.

« La participation n'est donc pas une simple libéralité ; elle fait l'objet d'un contrat plus ou moins clairement formulé, plus ou moins sous-entendu ; dans tous les cas, elle se rattache, non pas à une idée de charité, de pure générosité ou d'aumône, mais à l'exécution du contrat de travail ».

M. Emile Levasseur définit la participation : « Mode de contrat de louage de travail, en vertu duquel la rémunération de l'employé, au lieu de consister, comme dans le salariat ordinaire, en une somme déterminée d'avance, à la journée ou à la tâche, se compose de deux parties : un salaire fixé d'avance et payé d'abord aux époques convenues et, en outre, une part éventuelle dans les bénéfices, attribuée ensuite au salarié, s'il y a lieu après la balance des comptes de l'exercice financier ».

Pour M. Georges Bry, la participation aux bénéfices est « une modalité du contrat de travail d'après laquelle le salarié reçoit de l'entrepreneur, en plus de son salaire, une part des bénéfices de l'entreprise, non comme un associé véritable, mais comme un travailleur coopérant à la production ».

On peut citer également l'opinion de M. Charles Gide : « La participation aux bénéfices est une modification importante du salariat par laquelle il est alloué à l'ouvrier, en dehors de son salaire ordinaire, un tant pour cent sur les profits ». Dans son cours d'économie politique, il ajoute : « La participation est susceptible de revêtir les formes les plus variées, mais il faut, en tout cas, qu'elle soit contractuelle, c'est-à-dire qu'elle fasse partie intégrante du contrat de travail, qu'elle soit inscrite dans les règlements de la maison et reconnue comme un droit, sans exception de personnel et sous certaines conditions générales fixées d'avance ».

A vrai dire, toutes les définitions qu'on a données de la participation aux bénéfices sont, plutôt que des définitions, l'énoncé des caractéristiques propres à certains modes de participation.

Si on veut s'en tenir à l'idée générale qui est le propre de la définition, on peut dire que la participation aux bénéfices est l'assimilation de l'ouvrier au patron, du capital au travail, quant au mode de rémunération.

Et, tout de suite, on se rend compte de l'importance de la question.

La participation aux bénéfices, en assimilant le travail au capital, en faisant participer le travailleur aux bénéfices réalisés par le capitaliste, crée entre le travail et le capital une union conforme à l'idéal de justice vers lequel on doit tendre et conforme également aux intérêts matériels de chacun, union dont profitera par surcroît la collectivité.

Telle est, en quelque sorte, la définition, la formule idéale de la participation aux bénéfices. Est-ce à dire qu'elle soit, d'une manière générale, applicable immédiatement et sans difficulté ? En aucune façon. Les formes du travail et du capital, les branches commerciales, industrielles et agricoles, les catégories de travailleurs sont trop différentes pour qu'une même formule puisse être automatiquement appliquée et donner partout et en même temps les mêmes résultats favorables.

Il faudra, partant d'une formule-type, procéder progressivement en suivant de très près les résultats de l'expérience.

On arrivera ainsi méthodiquement à l'application générale de la participation aux bénéfices.

Il est bien certain, d'ailleurs, que ce système ne sera pas définitif et ne donnera pas la solution de tous les problèmes sociaux. Ne lui demandons pas trop, mais ne le dédaignons pas. La participation aux bénéfices n'est pas plus un aboutissement qu'elle n'est un commencement dans la forme de la production. C'est une étape à franchir au cours du

mouvement économique actuel qui ébranle sur ses bases tout l'édifice social.

Aussi bien, ce système de la participation aux bénéfices, bien appliqué, augmente, sans aucun doute, la puissance productive. Il suffit, pour s'en rendre compte, d'examiner comment s'est établi cette sorte de contrat fort curieux que Léon Faucher a appelé un *nouveau contrat*.

C'est de l'entrepreneur que vient l'initiative, c'est lui qui propose à ses ouvriers ce pacte. « Vous êtes salariés, leur dit-il, à la journée, à l'heure ou aux pièces ; vous ne travaillez, avec ces différentes conditions, que strictement de façon à défendre votre intérêt personnel étroit. Toute augmentation de travail ou de soin ne vous rapporterai rien directement, aussi êtes-vous indifférents aux bénéfices que peut réaliser l'entreprise. L'entreprise y perd et vous aussi. A partir d'aujourd'hui, non seulement vous aurez votre salaire, mais aussi une part dans les bénéfices que vous concourrez à produire. Vous ne participerez pas aux pertes que j'espère, du reste, sinon éviter, tout au moins atténuer par ce moyen. Pour cela, il faut tout d'abord avoir confiance en moi ; je vous demande tout simplement une avance de travail et de soins qui ne vous appauvrira pas, une sorte de capital latent que vous ne pourriez faire valoir nulle part ailleurs qu'ici, puisque vous ne pouvez séparer votre intelligence directrice de vos bras et de vos forces ».

Dans ces conditions de confiance réciproque, de bonne volonté et d'intelligence, la participation a pour effet :

De diminuer le coût de production, d'obtenir un produit meilleur, d'empêcher la détérioration des outils, de réduire le coulage, de laisser l'ouvrier indifférent en ce qui regarde les variations de salaires et, par conséquent, d'éviter les grèves.

En effet, le payement total de l'ouvrier dans la participation se compose de deux éléments : 1° un élément à peu près fixe, le salaire ; 2° une somme variable qui est ordinairement calculée d'après ce salaire et qui dépend de la somme des bénéfices.

Cette somme variable augmentera donc proportionnellement la diminution des frais de toute sorte, y compris les salaires. De plus, les bénéfices étant payés à la fin de chaque année, par exemple, il en résulte une épargne très avantageuse pour lui. En effet, M. Courcelle-Seneuil a parfaitement démontré que l'effort fait dans l'épargne est un travail moral dont sont capables seuls les individus et les peuples arrivés à un certain degré de civilisation. Il y a toujours deux tendances chez l'homme : l'une, originelle, qui le pousse à l'état sauvage, c'est-à-dire à la paresse, à l'imprévoyance, à la dissipation ; l'autre, qui le tient discipliné pour satisfaire les besoins sans cesse renaissants et nouveaux que font naître la société et les mœurs modernes. Faire prédominer cette dernière force, que nous appellerons positive, sur l'autre, qui est essentiellement négative, c'est élever le degré de puissance productive de l'homme et de la société. A ce titre, la participation est une excellente école d'éducation économique en ce qu'elle commence à habituer progressivement les ouvriers à la responsabilité.

C'est ainsi que, souvent, les parts de bénéfices revenant à chaque participant ne sont pas entièrement versées au bénéficiaire. Ces parts ou ces portions de part sont employées à fonder, sous le contrôle des intéressés,

institutions de prévoyance, des caisses de secours, etc... Dans certaines maisons même, où la participation est arrivée par une évolution progressive à son entier épanouissement, des sommes sont prélevées sur les parts pour constituer un fonds de réserve qui peut servir à parer aux pertes. Peu à peu ainsi, la participation qui n'est qu'une sorte d'association incomplète, au début, devient une association complète plus tard.

(à suivre) P. DEGRULLY.

L'INTRUSION DES VINS ÉTRANGERS SUR LE MARCHÉ FRANÇAIS

Par arrêté du 13 février 1948, les droits de douane sur les vins provenant exclusivement de la fermentation des raisins frais ou jus de raisins frais, autres que vins de liqueur et assimilés, ainsi que les vins mousseux, parvenant sur notre territoire dans des récipients de moins de cinq litres, sont suspendus.

On prévoit l'arrivée prochaine de 1.500.000 hectolitres, et l'Italie disposerait d'un stock de 7.500.000 hectolitres.

Cet apport va réduire très certainement les achats dans la Métropole ou en Algérie et, par conséquent, diminuer *avec le reste* la trésorerie des viticulteurs.

De par ailleurs, si l'invasion du marché persiste, les cours baisseront. Aussi, cette manœuvre intempestive ne paraissait pas très indiquée en ce moment.

Les Ultramontains de se réjouir et de crier « Viva la Francia ! ». Pauvre France !

P. D.

LES CAUSES DU COURT-NOUÉ ET LES ÉTUDES ITALIENNES

Le professeur Dalmasso vient de faire paraître, dans la nouvelle collection italienne « Attualità di biologia applicata all'agricoltura », un ouvrage consacré aux problèmes de la viticulture moderne (1) *que nous croyons utile de signaler à nos lecteurs en raison de l'intérêt qu'il représente et de la place qu'il est appelé à remplir dans la littérature viticole internationale.*

Le trop modeste professeur de l'Université de Turin se défend dans sa préface d'avoir voulu écrire pour ceux qui savent déjà ou pour ceux qui désirent se confiner exclusivement dans la technique ordinaire.

Nous pouvons, sans être prophète, assurer à l'auteur qu'outre les « manzionani venticinque lettori », *ceux qui savent — c'est-à-dire ceux qui savent ce qu'ils ignorent — et ceux qui cultivent et connaissent les*

(1) DALMASSO Giovanni. — Problemi di viticoltura moderna. Casa éditrice Ambrosiana, 53, via G.-Pascoli, Milan, Italie.

incertitudes des décisions à prendre, seront heureux de profiter d'une documentation vaste et variée et de suivre avec lui cette mise au point des principales questions viticoles de l'heure.

Les problèmes étudiés par le professeur Dalmasso présentent tous à des chefs différents une importance actuelle et aiguë : Ampélographie, Génétique, Reconstitution, lutte contre le Mildiou et l'Oïdium et enfin Court-noué sont autant de questions qu'aucun praticien et qu'aucun technicien de la viticulture ne saurait négliger.

Certes, il est impossible d'analyser un livre qui traite tant de matières diverses, et nous préférons en donner ici même un court extrait afin que le lecteur puisse se rendre compte par lui-même sinon de la variété, au moins de la richesse de la documentation qu'il pourra rencontrer dans un ouvrage que nous recommandons à tous ceux — et ils sont nombreux — qui n'hésitent pas à faire le petit effort que réclame pour un français la compréhension d'un texte italien.

Il importe, en effet, que l'opinion viticole sache qu'aucun des grands chapitres de la viticulture n'est clos, que chacun d'entre eux représente un problème souvent âprement discuté et que le nombre des inconnus dépasse encore de beaucoup celui des certitudes.

C'est pourquoi nous ne saurions trop remercier ici le professeur Dalmasso d'avoir fait « le point » pour nous avec une parfaite impartialité et une largeur de vue peu commune.

L. L.

N. B. — *L'extrait que nous donnons ici ne représente qu'un fragment de l'étude consacrée par l'auteur aux causes du court-noué. Nous avons pensé que l'apport des savants italiens à cette question méritait plus que tout autre d'être connu du public français.*

*
**

Sans vouloir rappeler ici en détail toutes les hypothèses énoncées à ce sujet, nous dirons tout de suite que la plus grande partie des chercheurs est aujourd'hui d'accord pour admettre que le *véritable* court-noué est une maladie à *virus*. D'autres causes comme les froids tardifs, l'action des traumatismes, les conditions de terrains, le pourridié ou aussi certains champignons peuvent avoir comme effet d'aggraver ou d'accélérer le développement de la maladie, mais nous répétons que, quand il s'agit du véritable court-noué, la cause première doit être recherchée dans un virus filtrant.

Pantanelli avait affirmé dès 1911 que la cause de la maladie réside dans le terrain, et que celui-ci se comporte « comme s'il était imprégné de substances toxiques ».

La première hypothèse relative à l'origine virique du court-noué remonte à quarante ans environ. Comme le rappelle Pantanelli dans une mise au point datant de 1911, cette cause avait déjà été soupçonnée par Baccarini en 1902, par Schiff-Giorgini en 1906 et par Savastano en 1907.

Il appartenait au même Pantanelli, et presque en même temps à Petri, de fournir les premiers de sûres démonstrations de la nature vireuse du court-noué dès 1917. Le dernier de ces auteurs affirmait que « l'action

pathogène du terrain est causée par un virus non-filtrant ». Ils admirent toutefois que l'agent spécifique de la maladie était représenté par un micro-organisme vivant, et que celui-ci envahit les méristhèmes de la plante entière beaucoup plus profondément qu'on n'aurait pu d'abord le croire, ou bien qu'il peut, en raison d'une très grande diffusion dans les terrains les plus divers et dans des conditions particulières de prédisposition de la plante, à la suite des effets mêmes d'une infection précédente, déterminer facilement la réapparition de l'infection dans la descendance végétative d'une souche malade.

Par la suite, Pétri put démontrer l'existence, dans les extrémités des radicelles hypertrophiées des vignes court-nouées, des corps vacuolaires ou corps X qui se retrouvent dans les plantes herbacées affectées de viroses (mosaïques, etc...). Ces mêmes corps X furent retrouvés en 1937 par Gigante, dans le cas particulier de court-noué appelé « homéoplasie crestiforme » que nous avons également rencontré à Conegliano.

Notons aussi que Pétri a également eu l'occasion de signaler d'autres maladies de la vigne, probablement provoquées par des virus, mais qui ne sont identifiables ni avec le court-noué ni avec la mosaïque étudiée en Bohème par Stranak, Blattny et Kleckd.

Une de celles-ci est une des maladies les plus répandues et les plus préoccupantes des vignobles de Californie : la fameuse « pierce's disease », déjà signalée en 1881, mais qui ne joue le rôle d'une épidémie grave que depuis quelques années. Cette maladie est elle aussi certainement une virose, mais elle diffère du véritable court-noué, non seulement par certaines caractéristiques extérieures, mais aussi parce qu'elle se propage par voie végétative, mais non par le sol et par les instruments de taille.

Sans entrer dans le détail de l'étude des maladies à virus, nous nous contenterons d'observer que l'hypothèse qui considère le court-noué comme une de celles-ci est la meilleure explication du comportement de la maladie dans ses rapports avec le terrain et son mode de propagation et, en fait, nous le répétons, c'est vers elle que convergent les opinions de presque tous les chercheurs italiens ou étrangers.

Parmi les thèses contradictoires dignes d'une mention particulière en raison de l'autorité de ceux qui les ont soutenues, citons celles de Viala et de Marsais exposées une première fois en 1934 à l'Académie des sciences de Paris et plus amplement développée dans une importante et riche monographie des *Annales de l'Institut national Agronomique de Paris*. Ces auteurs soutinrent que la cause du court-noué avait été reconnue par eux dans un authentique champignon parasite (deutéromycète, qui semble être la forme pycnide d'une xylariacée) appelé par eux *Pamilus medullae*, parce que son développement débute dans la moelle pour s'étendre ensuite à l'ensemble du tronc de la plante. Ils étaient arrivés à une semblable découverte en examinant un grand nombre de souches attaquées par l'Esca (maladie causée, comme on le sait, par le *Stereum necator*).

Il semblait étrange à ces auteurs que les autres chercheurs (en particulier les auteurs italiens) n'eussent point songé à fendre, au

cours de leurs recherches, les ceps malades et, de cette façon, n'eussent point découvert le véritable agent de la maladie.

Le champignon pénètrerait dans la moelle des vignes par les plaies de taille et de la moelle ; il passerait ensuite à travers les rayons médullaires pour attaquer les tissus ligneux et le liber. Le fait que le *Pumilus* vit dans le sol comme dans les sarments expliquerait que la maladie soit transmissible lorsque l'on plante une vigne saine dans un terrain infecté et aussi lorsque l'on prend des boutures sur des plantes malades.

Dès qu'il fut mis au courant de la découverte des savants français, Pétri, mis indirectement en cause, répliqua aussitôt par une note suivie bientôt par des publications plus importantes. Pétri insistait en premier lieu sur le fait qu'en Italie court-noué et mal-néro n'étaient pas, comme l'avaient cru ses collègues français, considérés comme une seule et même maladie ; ils montraient en second lieu que la cause décrite par Viala et Marsais comme spécifique du court-noué était la même que lui, Pétri, avait décrite précédemment comme « mycose des sarments et du tronc », cause qui provoque le dépérissement des vignes et même leur mort, mais qui ne peut en aucune façon être identifiée au court-noué, bien que, dans certains cas, celui-ci puisse être la cause du dépérissement initial.

Pétri observait encore qu'il avait plusieurs fois isolé la flore fongique des vignes court-nouées et que celle-ci s'était montrée variable selon les localités ; mais aucun des champignons ainsi isolés n'avait été capable de reproduire la maladie. D'autre part, de nombreuses vignes américaines jeunes non greffées, privées de nécroses de la moelle, du bois et de l'écorce, se montrent gravement attaquées par le court-noué.

Et après d'autres arguments de valeur, Pétri concluait en affirmant qu'il était porté à croire que Viala et Marsais avaient considéré des phénomènes pathologiques qui accompagnent souvent diverses causes de dépérissement des vignes et que, sans doute, ils seraient arrivés à des conclusions différentes s'ils s'étaient servis pour distinguer les cas de véritable court-noué héréditaire des faux, de sa méthode diagnostique basée sur la recherche des cordons endo-cellulaires.

G. Dalmasso.

DU FUMIER DE FERME

Le fumier de ferme étant journellement employé vu sa fertilité apportée au sol, il nous a paru faire œuvre utile de chercher à attirer l'attention des agriculteurs sur les vrais moyens de sa fabrication et de sa conservation pour en obtenir son maximum d'effet.

L'on sait que le fumier de ferme est le résultat du mélange des excréments solides et liquides des animaux avec des matières végétales ou des matières terreuses employées comme litière.

Sa composition pourra donc varier suivant :

1° l'espèce à laquelle appartiennent les animaux ;
2° la ration donnée ;

3° les substances qui forment la litière ;
4° le mode de conservation du fumier.

Les divers animaux qui se trouvent dans une ferme peuvent, en effet, faire varier la composition du fumier de ferme non seulement au point de vue chimique, mais surtout au point de vue physique.

Si nous étudions les déjections des animaux, nous voyons qu'elles ne renferment pas dans d'égales proportions les matières fertilisantes. C'est ainsi que nous avons pu déterminer par l'analyse, durant notre séjour à l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier, comme préparateur de chimie, que l'urine de vache renfermait par litre :

Azote	9 gr. 8
Potasse	13 gr. 9
Acide phosphorique	traces

celle du cheval :

Azote	15 gr. 5
Potasse	9 gr. 4
Acide phosphorique	traces

Que 1.000 parties d'excréments solides de la vache renfermaient :

Azote	5 gr. 58
Potasse	1 gr.
Acide phosphorique	3 gr. 50

que ceux du cheval renfermaient :

Azote	4 gr. 35
Potasse	0 gr. 42
Acide phosphorique	1 gr. 20

L'urine des bêtes à laine renferme des proportions assez élevées d'urée, nous avons pu nous en convaincre par nos nombreuses analyses parues dans les *Annales Agronomiques*. Ainsi, en moyenne, l'urine des brebis en renferme 20 grammes par litre ; or, admettons que ces animaaux émettent un litre d'urine par jour, la proportion d'urée rejetée par an serait de 7 kgr. 3.

La vache, qui émet 3.000 litres d'urine par an, apporterait comme urée 60 kgr.

Le cheval, qui émet 1.200 litres d'urine, 40 kgr.

Il ressort de ces chiffres ce fait très important que les urines renferment en grande partie l'azote et presque en totalité la potasse des déjections. Le reste de l'azote et l'acide phosphorique se concentrent dans les excréments solides. En laissant donc perdre les urines on prive le fumier de ferme de quantités très importantes d'azote et de potasse. Aussi l'agriculteur doit-il porter toute son attention à en éviter la déperdition.

Nous avons pu déterminer qu'une ration peu azotée diminue l'urée des urines et ne change guère la proportion de potasse.

Qu'une ration riche en potasse n'influe pas sensiblement sur la proportion de cet alcali dans les injections, le surplus étant toujours éliminé par l'excrétion cutanée chez les animaux herbivores.

Ce qui contribue encore à la formation du fumier de ferme, ce sont les litières, et les substances employées sont loin d'être négligeables ; elles se composent le plus souvent de paille puis de feuilles, de fanes, de

tourbe et enfin, lorsqu'on manque de litières végétales, on emploie des litières terreuses, d'où modifications assez sensibles apportées à la masse.

La composition pour 100 kilos des principales litières végétales est la suivante :

Nom des litières	Azote	Potasse	Ac. phosph.
paille de blé.	0,48	0,49	0,22
paille de seigle.	0,46	0,80	0,25
paille d'orge.	0,48	0,93	0,20
paille d'avoine.	0,40	0,97	0,28
feuilles de chêne.	0,30	0,25	0,34
fanes de pommes de terre. .	0,55	0,30	0,15
fanes de pois.	1,04	1,07	0,38
fanes de maïs.	0,48	1,66	0,30

Les litières indiquées servent non seulement de couchette aux animaux, mais elles ont aussi la propriété de s'imbiber plus ou moins des urines émises et de les retenir. L'absorption des litières est facilitée par un broyage exécuté durant la dépiquaison par les pieds des chevaux, par des rouleaux ou des machines.

La quantité de paille à donner pour litière aux animaux est très variable, mais il suffit pour la renouveler de considérer l'état de propreté des animaux et de surveiller l'écoulement ou le suintement du purin.

Dans tous les cas, il ne faut pas exagérer la quantité de litière pour ne pas avoir un fumier trop pailleux.

De même la paille ne peut être vendue qu'à la condition qu'avec l'argent produit on effectue son remplacement par l'achat d'engrais complémentaires, car s'il en était autrement le vieux proverbe qui s'exprime ainsi : « Vendre sa paille c'est vendre son fumier, et qui vend son fumier vide son grenier » serait d'une vérité absolue.

Lorsque les litières végétales manquent ou sont à un prix trop élevé, des litières terreuses peuvent rendre de grands services. Employer de préférence celles riches en humus ou, à défaut, des terres légères ; elles absorbent mieux les urines que celles sableuses et surtout marneuses. On a déterminé qu'il fallait environ huit fois plus de terre que de paille pour arriver à absorber la totalité des déjections.

Les animaux de la ferme qui se trouvent le mieux de ces litières sont les moutons ; ils délaissent les litières pailleuses pour se coucher de préférence sur les litières terreuses. Les autres animaux ne tardent paas à s'habituer à un pareil couchage, mais exigent de ce fait un plus grand soin de propreté. Toutefois, rien n'empêche, pour éviter cela, d'opérer un système mixte en répandant le soir sur la terre un peu de menu de paille.

Le mélange des déjections avec les litières donne pour le porc un fumier ordinaire très pailleux et d'une décomposition lente, pauvre en principes fertilisants. On doit employer ce fumier dans les terres calcaires qui neutralisent son acidité. Pour les bêtes à cornes, il conserve les caractères des déjections qui le forment, il est aqueux, spongieux, d'un effet lent et prolongé : c'est le fumier par excellence des terres sèches,

légères et calcaires où les matières organiques se décomposent facilement.

Ces deux engrais sont appelés fumiers froids.

Le fumier de cheval est très actif, c'est un fumier chaud ; il est généralement sec, peu consistant et perméable à l'air ; il fermente facilement et produit une très grande élévation de température. Sa décomposition dans le sol est rapide, aussi est-il employé de préférence dans les terrains argileux où les phénomènes de combustion se font plus lentement.

Le fumier des bêtes à laine est moins chaud et plus humide que celui de cheval ; il dure autant que celui de vache et lui est bien supérieur par sa composition en éléments fertilisants.

La quantité de fumier produite par an varie non seulement avec l'espèce et l'âge des animaux, mais aussi suivant l'alimentation suivie, qui peut être plus ou moins aqueuse. Voici les chiffres que l'on peut prendre comme moyenne :

cheval.	10.000 kgr.
bœuf de travail.	9.000 kgr.
bœuf à l'engrais.	25.000 kgr.
vache en stabulation.	11.000 kgr.
bête à laine.	500 kgr.
bête porcine.	1.200 kgr.

D'après Girardin, on peut admettre que l'ensemble des animaux de la ferme rend environ vingt-cinq fois son poids de fumier.

Généralement, dans les fermes, on ne sépare pas les fumiers des différents animaux, ils sont mélangés et constituent ce qu'on appelle le fumier normal ou mixte.

Par conséquent sa composition pourra varier d'une ferme à l'autre suivant que tel ou tel animal domine.

Mais nous rencontrons toujours une partie des principes nutritifs qui composent soit la litière, soit la nourriture : azote, potasse, acide phosphorique.

Ce sont ces trois éléments qui constituent principalement la fertilité du fumier de ferme, aussi est-il intéressant d'en connaître la proportion.

Le fumier mixte obtenu avec les soins que nous allons indiquer renferme en moyenne :

Azote.	5 à 6 %
Potasse.	6 à 7 %
Acide phosphorique.	3 à 4 %

Cette analyse nous indique que le fumier est riche en azote et potasse, mais pauvre en acide phosphorique.

Pour conserver ces matières fertilisantes au fumier, il faut avoir des écuries dans de favorables conditions, c'est-à-dire à sol bétonné, pavé ou formé par une couche très battue de terre argileuse présentant une très légère pente vers la partie opposée à la crèche pour faciliter l'écoulement des urines. Si la litière n'est pas suffisante pour absorber les urines, on a soin de faire à l'extrémité de cette pente une rigole qui les amènera dans une fosse à purin.

D'après ce que nous avons déjà dit sur la valeur fertilisante des urines

on ne prendra jamais assez de soins pour éviter leur déperdition et aussi leur décomposition.

Il est reconnu que les urines émises par les animaux renferment la matière azotée sous forme d'urée, d'acide urique, d'acide hippurique et quelque peu sous celle d'ammoniaque, sel volatile.

Le ferment de l'urée qui agit ainsi est un être microscopique formé de globules sphériques très petits, réunis en chapelets qui se trouvent en nombre infini dans les urines en fermentation. Ils se multiplient d'ailleurs avec rapidité et leur activité est très grande si la température du milieu est élevée.

Dans les écuries où le fumier obtenu n'est pas journellement enlevé, cette fermentation s'établit, et le dégagement du carbonate d'ammoniaque est vite décelé par son odeur comparable à celle de l'ammoniaque ou alcali volatile qui pique les muqueuses nasales et provoque les larmes.

Pour éviter les pertes importantes de la matière azotée, il faudra donc enlever le plus souvent possible le fumier des écuries, et comme on ne peut tout de suite le transporter sur les champs, pour la meilleure des raisons, c'est qu'on n'a pas toujours et à toutes les époques des terres à fumer, et bien que ce fût là certes le plus sûr moyen de ne perdre aucun principe, on se trouve dans la nécessité de le conserver jusqu'au moment voulu hors de l'écurie.

Nous ne saurions trop recommander à ce propos les méthodes de conservation que nous allons indiquer, afin que l'on abandonne complètement l'usage établi jusqu'ici de mettre le tas de fumier soit dans un chemin, contre un mur, soit à un endroit quelconque de la cour de la ferme, exposé à toutes les intempéries, au grand soleil, à l'air et à la pluie. Le soleil parvient à le dessécher à un tel point qu'il devient tout pailleux et ne tarde pas à être envahi par le blanc de champignon qui vit au détriment des matières organiques et en dégage l'azote à l'état gazeux. L'air le pénétrant facilement, s'il y a manque de tassement, son oxygène donne naissance à une combustion qui se traduit par une élévation de température et par une disparition des matières organiques avec dégagement d'eau et d'acide carbonique.

Si le fumier est bien tassé, la fermentation suit son cours par le manque d'oxygène et permet aux débris organiques de se transformer en substances brunes auxquelles on a donné les noms d'acides humique, ulmique, fumique. Ces acides fixent l'ammoniaque qui se produit et en empêchent la déperdition par emporution ; de plus, par ces combinaisons, ils constituent le fumier consommé, caractérisé par une masse noire homogène appelée *beurre noir*.

Ce produit a une action des plus heureuses sur l'état physique et chimique des terres, aussi faut-il qu'il soit arrivé à cet état lors de son emploi ; il produit alors son maximum d'effet.

La pluie est la cause la plus importante de la déperdition des matières nutritives. Elle entraîne du tas de fumier ce qu'on peut appeler son extrait fertilisant, et il ne reste dans la masse que la paille et les matières terreuses ou inertes.

Si le tas de fumier est donc placé sans aucune précaution dans la cour de la ferme, et c'est malheureusement généralement le cas, les eaux impré-

gnées de purin s'y répandent et, par leur infiltration dans le sol, peuvent contaminer les eaux potables et amener des maladies infectieuses.

Pour éviter les déperditions importantes des éléments utiles que nous venons de signaler, il faut donc faire subir au fumier des soins particuliers qui sont à la portée de tous les cultivateurs.

La conservation du fumier peut être faite dans les petites fermes, après avoir fait le choix de l'emplacement sur terrain plat, en creusant une fosse en forme de cuvette et, pour que le purin y soit absorbé, on la remplira d'une bonne terre qui se transformera en un véritable fumier ; en outre, on entourera le tas d'un fossé pour empêcher l'excès de purin de disparaître et permettre d'en arroser le fumier.

Dans les autres fermes on peut mettre en pratique soit la fosse à fumier, soit la plate-forme.

Les fosses à fumier sont des cavités creusées dans le sol, à parois verticales faites en maçonnerie, limitées à la partie inférieure par un plan incliné dont la pente ne doit pas dépasser 8 à 10 centimètres par mètre. L'imperméabilité est indispensable et obtenue soit au moyen de l'argile, soit au moyen de pavage ou, mieux encore, de bétonnage. A la partie inférieure de la fosse on creusera une citerne à purin ou, avec une pompe système Fauler, on pourra arroser régulièrement et uniformément le tas de fumier.

La plate-forme est une aire imperméable, carrée ou rectangulaire, légèrement bombée, entourée d'une rigole destinée à recevoir le purin qui découlera du tas afin de l'amener, par une légère pente, dans une citerne à purin qui se trouve ou sous le milieu de la plate-forme ou simplement sur le devant, qui doit être exposée de préférence au Midi.

Dans le premier cas, on se sert d'une pompe à purin ; dans le second, l'ouvrier se sert d'une écope pour arroser le fumier.

Pour que le fumier mis ainsi en tas puisse se conserver dans d'excellentes conditions, il faut, au fur et à mesure qu'il sort de l'écurie, le répandre uniformément en ayant soin de bien le tasser pour empêcher la pénétration de l'air et en régulariser la fermentation.

Les plates-formes et les fosses à fumier devront être entourées par un rideau d'arbres ou d'abris de roseaux pour empêcher l'action desséchante du vent.

Si elles sont à ciel ouvert, les inconvénients que nous avons cités plus haut, pour le soleil et la pluie, n'existent plus du moment que le purin est recueilli ; en effet, par les arrosages, le fumier ne peut se dessécher et ce purin favorise le développement des ferments qui contribuent, comme nous l'avons vu, si activement aux réactions qui se produisent dans sa fabrication.

Les déperditions constatées dans le fumier portant principalement sur l'azote, on avait essayé d'y remédier en fixant cet alcali au moyen de différentes substances chimiques (plâtre, sulfate de fer, kaïnite, acide sulfurique) ; mais des expériences de MM. Müntz et Girard, relatées dans leur remarquable ouvrage sur les engrais, sont venues démontrer l'inefficacité de ces agents et conseiller à la place de couvrir le tas de fumier à mesure qu'il s'élève d'une mince couche de terre sèche qui joue le rôle d'absorbant sans entraver la production ni l'action de l'ammoniaque.

Le fumier de ferme, quoique renfermant les matières utiles à la végétation, les renferme dans une trop grande disproportion pour être considéré comme un engrais complet pour la majorité de nos sols ; aussi est-il avantageux de l'enrichir en y apportant, pendant sa fabrication, de l'acide phosphorique, et cela au moyen du phosphate naturel de chaux finement pulvérisé.

Il pourra être mis à l'écurie, sur la litière, dès la sortie des animaux, à la dose de 1 kilo environ par cheval, 2 kilos par bœuf et de 50 à 100 grammes par mouton ou porc, par jour, ou bien sur le tas chaque fois qu'on y mettra une nouvelle couche à la dose de 30 kilos par mètre cube de fumier.

En opérant ainsi on aura un fumier riche dans tous ses éléments fertilisants et pouvant alors viser à la culture intensive.

Le tas de fumier obtenu, pour être transporté sur les terres, doit être coupé verticalement de manière à rendre la masse homogène, car le bas puis le milieu sont toujours en état de décomposition plus avancé que les couches supérieures ; sa fertilité serait donc irrégulière si le mélange des couches n'était pas fait avant le transport sur le sol. Mais inutile de refaire le tas pour arriver à ce résultat car, durant l'opération, il y a dégagement d'ammoniaque. Un nouveau dégagement se produirait donc par le transport du fumier aux terres, et il y aurait ainsi double perte d'azote.

Le fumier arrivé aux champs est déchargé en petits tas appelés fumerons, qui facilitent son épandage par leur égale répartition sur le sol. Cet épandage doit être opéré le plus rapidement possible car les fumerons abandonnés à eux-mêmes perdent une partie de leur valeur fertilisante. Si le temps est sec et chaud, ils se dessèchent, s'agglomèrent et leur épandage devient difficile ; en outre, si la pluie survient, le fumier est « lavé », les sels solubles sont entraînés et tous les soins qu'on pourra prendre pour la répartition des principes fertilisants seront nuls. Toujours à la place des fumerons les plantes prendront un développement exagéré lorsque, à côté, il sera languissant.

L'épandage devra donc suivre le plus tôt possible le transport.

Si le fumier en tas perd ses principes fertilisants volatils, à plus forte raison lorsqu'il sera répandu sur le sol, c'est pourquoi l'épandage doit être suivi de la charrue. De plus, disons que le fumier ne donne toute sa puissance fertilisante que lorsqu'il est incorporé intimément à la couche arable.

Vu le rôle prépondérant que joue le fumier dans la fertilisation des terres, le mieux serait, afin que tous les terrains de la ferme puissent en recevoir une certaine quantité le plus souvent possible, d'y faire une demi-fumure au fumier complétée par les engrais chimiques, et de la sorte on pourra mieux distribuer au sol et aux plantes les éléments minéraux dont ils ont besoin.

M. Grandeau a calculé que l'ensemble du fumier, produit en France chaque année, représente une valeur de trois milliards de francs. Près de la moitié des principes fertilisants de cette masse d'engrais est perdue, tant par les causes naturelles que par l'incurie des agriculteurs. Il est utile que les praticiens se pénètrent de cette constatation pénible. Si ces

causes de déperdition étaient évitées, et cela d'après les conseils que nous venons d'indiquer, l'agriculture entrerait dans une voie plus prospère. Nous voulons croire qu'il en sera ainsi.

E. Z.

INONDATIONS — VINS MOUILLÉS
POUVOIRS BACTÉRICIDE DU VIN

Les inondations en Lorraine ont déterminé des pertes importantes dans tous les corps de métier. Les marchands de vin n'ont pas été épargnés par ce désastre. D'assez nombreux vins furent mouillés dans des proportions variables et, d'après la loi, ces vins sont perdus.

A mon laboratoire de l'Institut Jacquemin, je reçus de nombreux échantillons, provenant de sources diverses, et je fus intéressé par le côté sanitaire de la question que posait ce mouillage : « Les vins ainsi mouillés peuvent-ils être consommés sans dommage pour la santé ? ».

Depuis l'antiquité, le vin est considéré comme un protecteur contre les épidémies et est employé en pharmacie, comme véhicule de médicaments, auxquels il apporte son activité propre, sans que l'on ait déterminé d'une façon scientifique et précise la raison de cette activité. Certains travaux ont été effectués sur ce sujet, mais je ne pense pas qu'il y ait eu d'étude complète sur le pouvoir bactéricide du vin.

Il était intéressant de vérifier l'action du vin sur les microbes apportés par les eaux des inondations dans les vins mouillés.

En bactériologie, les bactéries pathogènes des eaux sont du groupe colibacille, typhique, para-typhique. Ce sont des bactéries à Gram négatif.

On détermine la potabilité des eaux en évaluant le nombre de colibacilles contenus par litre d'eau.

Les eaux d'égouts ou provenant du canal au moment des inondations contenaient en moyenne mille coli-bacilles au litre.

A titre d'information, j'adressais, deux jours après le début des inondations, au Laboratoire de la Faculté de pharmacie et à l'Institut d'hygiène de Nancy, des échantillons dont le mouillage était différent, pour savoir si les vins ainsi mouillés contenaient des bactéries pathogènes.

Cinq échantillons, dont les mouillages respectifs étaient 5 %, 10 %, 10 %, 15 %, 50 %, donnèrent tous un résultat négatif ,avec absence de microbes pathogènes, c'est-à-dire de microbes à Gram négatif, alors que ces vins contenaient 100 à 500 coli-bacilles par litre lorsqu'ils furent ensemencés par les eaux d'inondations.

L'action bactéricide des vins provient au premier chef du pH, qui crée un milieu non convenable au développement de l'ensemble des bactéries.

L'alcool et le tanin ont également une action, mais moins importante.

Les levures vivent normalement dans le vin, ainsi que les microbes de maladies du vin, adaptés au pH de celui-ci.

Il a été procédé, comme dans les analyses bactériologiques d'eau, à des ensemencements sur gélatine de 1, 2, 3 cm^3.

Voici le nombre de germes par cm³ qui se sont développés, donnant chacun une colonie :

échantillon A (mouillage 15 %).	90
échantillon B (mouillage 10 %).	4
échantillon C (mouillage 5 %).	3
échantillon D (mouillage 10 %).	2

Ces chiffres sont obtenus sans tenir compte des levures que l'on trouve normalement dans les vins.

D'autre part, pour éviter l'action du pH du vin sur le milieu de culture, 20 cm³ de vin furent centrifugés, puis le vin fut remplacé par 20 cm³ d'eau peptonée. Dans tous les cas, il y a eu un important développement bactérien, mais uniquement constitué par des germes à Gram positif, type bacille Mésentéricus, c'est-à-dire des bactéries très grosses à formes sporulées et d'un type banal.

Dans aucun des cas il n'a été trouvé de coli-bacilles et de germes à Gram négatif.

Aucun de ces vins, avant mouillage, n'avait reçu d'acide sulfureux, seul antiseptique autorisé par la loi.

Conclusions. — De ces quelques examens on peut conclure :

1° Que le vin a une action bactéricide sur les bactéries du type coli-typhique et para-typhique, puisque les coli-bacilles ensemencés y sont détruits ;

2° Que ce pouvoir bactéricide ne s'étend pas à toutes les formes de bactéries, puisque le Bacillus-Mésentéricus y vit sans se développer et que les germes de maladies des vins y vivent en s'y développant.

Il serait intéressant de poursuivre ces travaux pour déterminer le temps de contact précis nécessaire à un vin ensemencé pour détruire les germes du type coli-typhique et para-typhique, ceci en relation avec le pH du vin, de même que l'activité bactéricide du vin sur différents types de microbes.

Dernièrement, il m'a été signalé que, sans que j'en aie la référence, un délai d'un quart-d'heure suffisait au vin pour détruire le bacille typhique.

Au point de vue sanitaire, il semble donc bien que du vin mouillé par inondation, même à 50 %, ou ensemencé avec des cultures de bacille typhique, puisse être consommé sans risque après un délai de quarante-huit heures, surtout s'il est collé ou filtré au préalable.

Je remercie mon ami, M. Marchal, professeur de microbiologie à la Faculté de pharmacie de Nancy, de m'avoir permis de relater ces quelques faits et ces quelques conclusions grâce aux analyses qu'il a bien voulu faire effectuer dans son laboratoire.

R. Gimel,

Docteur en pharmacie. Licencié ès sciences.
Diplômé de microbiologie. Chimiste œnologue.

Vignerons !...

Que désirez-vous ?

vous réaliserez les premières en obtenant la seconde...

si vous employez le

NOUVEAU PRESSOIR

"SUPERCONTINU"

(Breveté S.G.D.G.) **"Nectar"** (Marque déposée)

MABILLE

SPÉCIAL POUR VINS DE CRUS

qui allie les avantages du Pressoir Continu

Economie d'Achat, d'Installation, d'Exploitation
Suppression de la main-d'œuvre.
Vinification simplifiée.

aux avantages des Pressoirs discontinus (à bras, au moteur, hydrauliques, horizontaux, etc...)
Jus clairs parfaits.
Produits de haute qualité.

Références, Renseignements, Devis et Catalogue franco sur demande adressée à

"PRESSOIRS MABILLE"

Dépôt à Béziers
(Hérault)

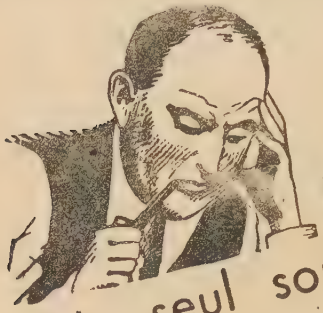
AMBOISE (I.-&-L.)

Maison fondée en 1835
R. C. Tours 195

PÉPINIERES BOUILLARD

A CARPENTRAS (VAUCLUSE)

MEILLEURS HYBRIDES ET VINIFERAS GREFFÉS SOUDÉS SUR LOT OU 3309
RACINES PORTE-GREFFES LOT ET 3309. BOIS GREFFABLES TOUTES VARIÉTÉS



Ne cherchez plus!
Un seul soufre permet de soufrer en sulfatant: c'est **SOUFRALO**

Seul Soufralo se mélange parfaitement à la Bouillie sans dépôt, sans grumeaux, sans mousse.
Seul il n'engorge jamais les appareils quelle que soit la dose utilisée. Au contraire la Bouillie, plus mouillante, passe mieux et marque mieux.
Pour soufrer en sulfatant, par tous les temps, n'employez que Soufralo. Car c'est - de plus - le seul soufre mouillable qui soit à la fois " activé " et " curatif ".
Contre l'oïdium, même déclaré : Soufralo...
exclusivement.

SOUFRALO

ROGER SIMONNOT
6, Quai de l'Avenir - SÈTE

VITICULTEURS !

Dans votre intérêt plantez les nouveaux hybrides sélectionnés :
7053 - 8357 - 11.803 ; S. V. 12-375 ; 18.283 ; 18.315, etc.,
racinés et greffés sur LOT 161-49 et **Téléki**

Adressez-vous en confiance aux **PÉPINIÈRES Jean MALOD & Fils, MONTÉLIMAR**
(Pépinières soumises au contrôle phytosanitaire)

Télégramme : **MALOVIGNE-MONTÉLIMAR** Téléphone : **2-57**

BIBLIOGRAPHIE

Jean Combe. — **Vie rurale et techniques agricoles.** — *Les Presses du Massif Central,* Guéret (Creuse).

Sous ce titre, l'auteur, Ingénieur agronome, directeur des Services aagricoles, vient de faire paraître un fort intéressant ouvrage qui s'adresse à tous les agriculteurs de notre pays, bien qu'il ait été spécialement écrit pour ceux du Limousin.

Cet ouvrage, d'après M. L. Roussillat, est à la fois la « contribution des techniciens de l'agriculture à l'enseignement et la contribution du monde de l'enseignement à l'étude et à la diffusion des techniques agricoles ».

—«o»—

R. Savatier. — **Manuel juridique des baux ruraux.** — Librairie Dalloz, 11, rue Soufflot, Paris (v^me^).

Sous ce titre, M. R. Savatier, professeur à la Faculté de droit de Poitiers, vient de publier une étude complète sur les différents modes d'exploitation et plus spécialement le bail à ferme et le bail à colonage partiaire (métayage).

Nos lecteurs trouveront dans cet ouvrage tous les renseignements d'ordre pratique susceptibles de les intéresser. E. D.

—«o»—

A. Cramois. — **Coopératives agricoles.** — Centre national d'Information économique, 16, rue Monceau, Paris (viii^me^).

Pourquoi et comment le paysan français est-il devenu coopérateur ? Telle est la question posée par l'auteur et à laquelle il répond dans une élégante brochure qui vient de paraître.

Il traite tout d'abord de l'historique du mouvement coopératif depuis les communautés taisibles jusqu'à la période actuelle.

Successivement sont présentées au lecteur les diverses coopératives (production, achat en commun, utilisation de matériel en commun, vente, etc...).

Le régime légal, le régime fiscal font l'objet de chapitres spéciaux et, enfin, le tout est couronné par l'économie des coopératives et les perspectives d'avenir.

Cet ouvrage mérite de figurer dans la bibliothèque de la paysannerie et aussi des coopératives.

—«o»—

Jean Lhoste. — **Ce qu'il faut savoir des maladies des plantes cultivées et de leurs ennemis.** — Deux volumes illustrés de 205 figures et de 41 planches coloriées. — Paul Lechevalier, éditeur, 18, rue de Tournon, Paris (6^me^).

La première partie, dans une courte introduction, traite des mesures de protection relevant de l'Etat ou des collectivités et de celles qui peuvent être prises par les particuliers. Trois chapitres s'occupent des

moyens de destruction des parasites : réductions chimiques et mécaniques, études des produits, des appareils. Je conclus par quelques formules de toxicologie pratique utilisables par tous.

La deuxième partie énumère les plantes, leurs maladies les plus répandues et leurs traitements appropriés. Il ne faut pas oublier que la pathogénie des plantes cultivées est encore dans l'enfance et que les circonstances peuvent faire apparaître brusquement une forme virulente à action rapide et imprévue. Quoi qu'il en soit, si les conseils d'hygiène préconisés ici sont appliqués, les chances d'invasion de parasites et de destruction de récoltes seront réduites au minimum et le rendement des cultures sera amélioré.

—«o»—

Jean Cottenet, technicien en explosifs. — **L'EXPLOSIF AGRICOLE.** — Un volume 18×12 de 136 pages, illustré de très nombreux croquis et superbes photos. — Prix : 96 fr., franco 120 fr. ; contre remboursement, 136 fr. — La Maison Rustique, Librairie agricole, horticole, forestière et ménagère, 26, rue Jacob, Paris (6me). C. C. P. Paris 209-39.

Ce titre surprendra de nombreuses personnes qui n'envisageaient jusqu'à présent l'explosif que comme un engin de destruction ou, éventuellement, d'extraction de matériaux divers.

Les initiés savent cependant que, judicieusement employé et choisi parmi la gamme des poudres connues, l'explosif dit « agricole » peut rendre d'inappréciables services à l'agriculteur, à l'horticulteur, voire même au simple amateur.

Qu'il s'agisse de planter, arracher, approfondir, dessoucher, sous-soler, drainer, dérocher, etc..., l'auteur a su s'exprimer clairement, et la lecture de l'ouvrage *L'Explosif Agricole* intéressera tous ceux qui auront pu lui consacrer quelques heures.

Son livre aura certainement un grand succès.

—«o»—

Germain Lafforgue, ingénieur agronome, Directeur adjoint des Services agricoles de la Gironde. — **Le vignoble Girondin.** — Préface et introduction de feu M. J. Capus, ancien ministre de l'Agriculture, président du Comité national des appellations d'origine. Avant-propos de M. G. Chappaz, inspecteur général honoraire de l'Agriculture.

Cette étude complète, magnifiquement illustrée, des vins de Bordeaux, se présente sous la forme d'un beau volume de 456 pages in-4° cour., sous couverture en couleurs, avec de nombreuses planches, cartes polychromes détaillées, enrichi de 32 hors-textes en héliogravure.

Il inaugure une série d'ouvrages complets sur les vignobles, vins fins et eaux-de-vie de France, collection publiée par le Comité national des appellations d'origine des vins et eaux-de-vie, 138, avenue des Champs-Elysées, Paris (8me). C. C. postal 2027-13, qui reçoit les commandes. Edition ordinaire : 720 fr. Edition de luxe sur vélin pur fil, tous exemplaires numérotés : 1.080 francs.

E. D.

MESURES D'ACCROISSEMENT DU VOLUME DES RAISINS

EFFECTUÉES ENTRE LE 18 JUIN ET LE 29 SEPTEMBRE 1947

Nous effectuons depuis de nombreuses années, suivant un plan d'ensemble, des observations sur les différents organes de la vigne ; nous nous sommes expliqué (*Le Progrès agricole et viticole* du 20 janvier 1946) sur le fait des études fragmentaires que nous publions ici de temps à autre.

Nous demandons aux chercheurs qui s'occupent de la croissance des végétaux, pour qui nous écrivons ces lignes, de se reporter à notre article du 18 mai 1946.

Nous avons abandonné — momentanément du moins — le procédé de mesure d'accroissement des raisins, sur la souche elle-même, par volumétrie ; ce procédé est généralement d'une application très difficile ou impossible à cause de la brièveté du pédoncule ; d'ailleurs, il nous paraît, à certains égards, qu'il y a intérêt à suivre l'accroissement de certains grains. Le 18 juin 1947, nous avons choisi, sur le pied d'expérience Trois Campets, du vignoble de Cuxous, le raisin de ce pied dont les grains étaient le plus détachés les uns des autres et qui nous a ainsi paru devoir se prêter, jusqu'à la maturité, à la mesure en place, avec un pied à coulisse, des diamètres des différents grains : cet espoir à été réalisé.

Nous nous attachons à ne mesurer que des grains normaux, c'est-à-dire de forme sensiblement sphérique, ni les plus gros, ni les plus petits, espérant éliminer ainsi les anomalies de croissance.

Pour le raisin d'expérimentation, la floraison a débuté le 29 mai. Elle a été terminée le 10 juin.

TABLEAU I

Pied d'expérience Trois Campets, vignoble de Cuxous (Pyrénées-Orientales). Mesures du plus petit diamètre de 10 grains pris au hasard sur le raisin situé sur le rameau n° 6 :

	18 Juin 1947		17 Juillet 1947	
	Diamètre	Volume du grain	Diamètre	Volume du grain
	cm	cm³	cm	cm³
N° 1	0 520	0 0736	1 255	1 035
2	0 560	0 0919	1 165	0 828
3	0 525	0 0757	1 165	0 828
4	0 516	0 0719	1 130	0 755
5	0 503	0 0666	1 120	0 785
6	0 506	0 0680	1 185	0 871
7	0 510	0 0700	1 240	0 998
8	0 502	0 0662	1 255	0 035
9	0 500	0 0654	1 170	0 888
10	0 509	0 0690	1 125	0 745
	5 151	0 7183	11 813	8 668
Diamètre moyen :		Volume moyen :	Diamètre moyen :	Volume moyen :
0 cm 515		0 cm³ 071	1 cm 181	0 cm³ 866

On voit qu'entre le 18 juin et le 17 juillet le plus petit diamètre des raisins est passé de 0,515 à 1,181 ; le volume initial est multiplié par 12.

Les vendanges ont commencé à Cuxous le 17 septembre et se sont terminées le 4 octobre.

Renseignements météorologiques. — Beau temps pendant toute cette période.

Ciel clair du 15 au 25 septembre ;
Du 15 au 19 septembre : vent marin ;
Du 20 au 25 septembre : vent NW ;
Le 26 septembre : pluie de 5 mm ;
Le 27 septembre : vent marin ;
Du 28 au 30 septembre : vent NO.

Températures :

à 9 heures : 25° environ du 15 au 19 septembre ;
— 21°5 à 11°5 du 20 au 25 septembre ;
— 21° à 25° du 27 au 30 septembre.

Comme on le voit, la sécheresse, qui a sévi tout l'été, s'est prolongée durant l'automne et n'a pas été favorable au grossissement du raisin.

Sur le raisin d'expérience nous avons numéroté 10 grains « normaux » à l'encre de Chine ; nous en avons mesuré le plus petit diamètre les 10, 26 et 29 septembre, en opérant toujours de la même façon : nous étions situé sur un emplacement repéré et l'aide qui nous secondait nous présentait les grains dans la même position par rapport à nous. Voici les résultats :

	10 Septembre		26 Septembre		29 Septembre	
	Diamètre cm	Volume cm³	Diamètre cm	Volume cm³	Diamètre cm	Volume cm³
N° 1.....	1 635	2 287	1 645	2 330	1 770	2 903
2.....	1 625	2 245	1 700	2 572	1 680	2 483
3.....	1 240	0 998	1 475	1 680	1 330	1 232
4.....	1 590	2 104	1 600	2 144	1 600	2 144
5.....	1 200	0 904	1 470	1 651	1 460	1 630
6.....	1 300	1 150	1 475	1 672	1 420	1 298
7.....	1 560	1 987	1 695	2 550	1 680	2 483
8.....	1 690	2 527	1 700	2 572	1 745	2 782
9.....	1 630	2 267	1 670	2 438	1 745	2 782
10.....	1 550	1 949	1 595	2 124	1 615	2 206
		19 418		21 743		21 943
		Vol. moy. : 1,941		Vol. moy. : 2,174		Vol. moy. : 2,194

Le 29 septembre, avant d'effectuer les mesures, nous avons noté : « certains grains commencent à se flétrir et n'ont pas gardé leur sphéricité ; quatre grains deviennent ocre-jaune et tendent à pourrir ».

Les mesures effectuées traduisent bien ce que l'œil a vu ; quatre grains ont augmenté de volume et cinq ont diminué.

Nous voyons tout d'abord que, du 10 au 29 septembre, le volume des raisins s'est accru de 12,9 pour 100, et cela bien qu'il s'agisse d'une

année de sécheresse. Un accroissement de volume de 12 pour 100 n'est pas chose négligeable ; de plus, il n'y a pas seulement gain en volume entre ces deux dates, mais gain en degré comme le montrent les chiffres ci-après représentant le degré moyen des moûts rentrés sur mon exploitation :

16 septembre : 11°7 ;
26 septembre : 13°4 ;
29 septembre : 13°7.

Ainsi, nos expériences de maturation d'une part, celles de mesure d'accroissement du volume des raisins d'autre part, se rejoignent : sauf cas de pluie, il y a, pour un grain de raisin donné, augmentation simultanée jusqu'à la maturité du volume, du poids, de la quantité totale de sucre contenue, l'optimum de cueillette — optimum s'entendant de la quantité maxima de sucre — correspond dans ce cas au maximum de volume.

En cas de pluie nous avons montré (voir notamment notre expérience d'octobre 1931. Revue d'avril 1932 *Société des Agriculteurs de France*) qu'il y a diminution du poids des grains, de la teneur en sucre. S'il fait beau après la pluie, le poids, la quantité de sucre augmentent à nouveau et peuvent dépasser la quantité de sucre précédemment atteinte.

Si le lecteur veut bien se reporter à notre étude de mai 1947, il verra qu'entre le 18 septembre et le 7 octobre 1946, année assez humide, le volume de 20 grains choisis parmi les plus gros a doublé.

L'influence de l'humidité sur le grossissement des raisins est bien connue, mais il est bon de la mesurer.

Il est assez instructif de dresser le

Tableau du grossissement de chaque grain

N° du grain	Volume 10 sept.	Volume 29 sept.	Taux d'accr[t]
	cm³	cm³	
4	2 104	2 144	2 o/o
2	2 245	2 483	10 —
8	2 527	2 782	10 —
6	1 150	1 298	13 —
10	1 949	2 206	13 —
3	0 998	1 232	23 —
9	2 267	2 782	23 —
7	1 987	2 483	26 —
1	2 287	2 903	27 —
5	0 904	1 630	80 —

Un fait frappe au premier abord : c'est que chaque grain a son taux de grossissement et qu'il varie énormément : de 2 à 80 pour 100 ; on voit quelles erreurs on peut commettre en prenant seulement quelques grains pour suivre le grossissement de la récolte ; si l'on poursuit ce but, il faut opérer sur un grand nombre de grains et, de ce point de vue, ce qu'il y a de mieux, c'est de mesurer le grossissement de grappes entières.

On voit, pour le cas particulier examiné, que c'est le grain le plus petit qui a eu le taux d'accroissement le plus fort.

Dans l'ensemble, ce sont les grains les plus gros le 10 septembre qui ont le moins grossi le 29 septembre ; cela est bien conforme à l'accroissement de tout organe végétal.

Chaque grain a sa limite d'expansion et son évolution propres.

Une objection peut être faite : en adoptant pour volume d'un grain celui d'une sphère ayant pour diamètre le plus petit diamètre du grain, le résultat obtenu ne diffère pas de plus de 6 pour 100 du volume réel et, d'ailleurs, le résultat est tantôt approché par défaut (le plus souvent), tantôt par excès (cela résulte des nombreuses mesures que nous avons faites). Y a-t-il, dans ces conditions, une grande probabilité que les résultats obtenus, entre deux périodes, mesurent sensiblement les variations de volume ?

Nous avons demandé son avis sur cette question à M. Pierre Humbert, professeur de calcul différentiel et intégral à la Faculté des sciences de Montpellier et professeur d'astronomie à l'Ecole Polytechnique, en lui exposant en détail notre méthode de mesure telle que nous l'avons indiquée. Voici la réponse de cet éminent mathématicien :

« La probabilité est certainement extrêmement grande, et il est à peu près sûr que vous mesurez, avec une exactitude presque parfaite, les variations de volume de vos grains. »

CONCLUSION

Il est possible de suivre — *in situ* — au moyen de mesures faites avec un pied à coulisse de précision, les variations de volume d'un grain de raisin ; le volume lui-même peut être mesuré avec une approximation maxima de 6 pour 100 ; nous pensons que ce procédé peut être perfectionné.

Il est essentiel d'opérer sur des grains « normaux ».

Cuxous, le 1er janvier 1948.

Baron de Boixo,
Ingénieur agronome.

QUESTIONS DIVERSES

Protection des cultures contre les acridiens par un extrait de Mélia

La lutte de l'homme contre les insectes nuisibles, qu'ils soient des parasites ou des prédateurs, comporte deux sortes de méthodes : l'attaque et la défense.

C'est ainsi que pour combattre l'anophèle, vecteur du paludisme, la méthode offensive consiste à le détruire dans le gîte aquatique de ses larves, la méthode défensive à se protéger contre les piqûres des anophèles adultes par le moustiquaire.

De même, pour combattre les acridiens ravageurs des récoltes, la méthode offensive consiste à les exterminer par les appâts empoisonnés, dont le mode d'emploi en Algérie a été établi par le Service de Défense

des cultures ; une méthode défensive a été inventée par Michel Volkonsky, en 1937, à l'Institut Pasteur d'Algérie : elle consiste à utiliser pour la protection des plantes, surtout dans les potagers et les vergers, le pouvoir répulsif que possède le feuillage d'un arbre, le Mélia, à l'égard des acridiens (1).

Expérience montrant l'effet répulsif de l'extrait de Mélia sur les acridiens.

A. — Brindille de luzerne arborescente aspergée d'extrait aqueux de Mélia : elle est respectée par les criquets.

B. — Brindille semblable de luzerne arborescente non aspergée. Elle a été entièrement dépouillée par les criquets.

(1) *C. R. Soc. Biol.*, **125**, 5 juin 1937, p. 417. *C. R. Acad. d'Agriculture de France*, **23**, 9 juin 1937, p. 621. *Arch. Inst. Pasteur d'Algérie*, **15**, sept. 1937, p. 427.

Le *Melia azedarach* L., de la famille des Méliacées, originaire de l'Argentine (synonymes : lilas des Indes, margousier) pousse très bien dans toutes les régions de l'Algérie, où il a été répandu depuis le bord de la mer jusqu'au Sahara.

On sait depuis longtemps que les acridiens, qui s'attaquent même aux Agaves, ne touchent jamais au Mélia. Volkonsky a pensé à utiliser ce pouvoir répulsif du Mélia au profit des cultures. Ces recherches lui ont d'abord montré que le Mélia n'est pas toxique pour les acridiens (pas plus que pour l'homme et les animaux domestiques), mais que les sauterelles non seulement ne dévorent pas le Mélia, mais fuient son contact. Le Mélia ne tue pas l'acridien, il le repousse. Volkonsky a vu ensuite que des feuilles de Mélia, réduites en poudre, ou un extrait alcoolique, ou bien un extrait obtenu par la décoction, ou par le chauffage à 70° dans l'eau de cette poudre, répandus sur un végétal quelconque, empêchent les sauterelles d'y toucher.

Etienne Sergent a repris la question en 1944, et s'est demandé si un extrait de Mélia efficace pouvait être obtenu par un procédé plus simple que le traitement par l'alcool ou par l'eau bouillante.

Dans un grand bac vitré renfermant plusieurs douzaines de criquets de *Schistocerca peregrina* capturés dans les environs d'Alger au cours de l'invasion de juin 1944, sont placées, fichées dans le sol sableux, deux tiges semblables et cueillies en même temps de luzerne arborescente *(Medicago arborea)* (voir la figure). La tige B est laissée dans son état naturel. La tige A est aspergée, avant l'expérience, avec une macération faite à la température extérieure, pendant vingt-quatre heures, dans l'eau du robinet, de feuilles fraîches de Mélia. Les criquets grimpent sur les deux tiges. En quelques heures, toutes les feuilles et une partie de l'écorce de la tige B « nature » sont dévorées. La tige A « aspergée » n'est pas attaquée. Elle est restée intacte durant les quatre jours qu'a duré l'observation au laboratoire.

L'action de l'extrait aqueux de Mélia est la même, que cet extrait soit préparé avec des feuilles fraîches ou avec des feuilles sèches, avec des fruits verts ou avec des fruits secs, par macération à la température ordinaire, ou bien à la température de 70°, ou bien par décoction.

Une expérience a été faite dans les conditions de la pratique, en 1944, à Kouba, par J. Arnaud, dans un potager de 2 ares. Il a employé un extrait de Mélia obtenu par chauffage pendant une heure à 70° de 500 grammes environ de fruits desséchés depuis sept ans, dans 20 litres d'eau, et pulvérisés sur des plants de pommes de terre, de navets, de courgettes, de concombres, de pois chiches, de haricots et d'aubergines. Tous ces plants sont restés intacts. Les criquets étaient pourtant innombrables. Des « témoins » ont été fournis par les potagers voisins, non protégés, qui ont été entièrement dévastés.

*
**

L'action de l'extrait de Mélia sur les acridiens ne résulte pas d'un effet toxique, car les acridiens ne l'ingèrent pas, et ceux qui sont en contact avec l'extrait desséché sur les feuilles de luzerne n'en semblent pas incommodés. Il s'agit uniquement d'un effet répulsif, qui dure au moins plusieurs jours.

Volkonsky a vérifié que l'extrait de feuilles de Mélia n'est pas toxique ni pour l'homme ni non plus pour les animaux domestiques.

*
**

La technique de préparation conseillée est très simple :

Faire macérer pendant vingt-quatre heures à la température ordinaire, dans un litre d'eau :

— 150 gr. de feuilles sèches (ou bien)

— 50 gr. de feuilles sèches ou de fruits verts ou secs.

Pulvériser cette eau de macération sur les plantes à protéger selon les procédés ordinaires des agriculteurs.

*
**

Les cultures qui peuvent bénéficier de la protection par l'aspersion d'extrait de Mélia sont naturellement les cultures les plus précieuses et qui sont destinées à la consommation directe par l'homme ou par les animaux : les légumes, les fruits et, si l'on peut disposer d'une quantité suffisante d'extrait de Mélia, les plantes fourragères, les vignobles, les petites cultures de céréales sous les palmeraies.

Volkonsky a calculé qu'un Mélia de 8 mètres de hauteur peut fournir en juillet-août 400 kgr. de feuilles (en poids sec), soit une quantité suffisante pour asperger 20 à 60 hectares de vigne.

*
**

Comme il est dit plus haut, la préservation par pulvérisation d'un extrait de Mélia est une *méthode défensive* à ajouter, à titre de mesure complémentaire, à la *méthode offensive* de destruction des bandes de criquets ou de sauterelles par les appâts empoisonnés.

Etant donnés l'efficacité, l'innocuité, la simplicité et le faible coût de l'extrait aqueux de Mélia, il y a lieu de conseiller aux agriculteurs, spécialement aux maraîchers et aux horticulteurs, de multiplier les plantations de Mélia, qui sont faciles à obtenir. Il est recommandé de planter les pieds racinés déjà gros, qui donnent rapidement une végétation abondante.

Institut Pasteur d'Algérie.

—«o»—

LE DESSALEMENT DES TERRES DE CULTURE INONDÉES PAR LA MER

—

Nous commençons aujourd'hui la publication d'un exposé sur le dessalement des terrains de culture qui avaient été soumis à l'action nocive de la mer. La remise en état des terres imbibées d'eau saumâtre a été une opération moins spectaculaire que celle de leur assèchement, mais son importance ne peut être contestée. D'où l'intérêt de l'étude que nous faisons suivre.

Pendant la guerre, 69.000 hectares de terre furent imbibés d'eau salée et près de 172.000 hectares d'eau douce, à savoir :

Prairies.	15.920	101.980	117.900
Terre arable.	50.030	63.860	113.890
Terre horticole. . . .	2.950	9.900	12.950
Total.	68.900	175.740	244.640

Après l'assèchement, la remise en état du sol imbibé d'eau douce ne présentait pas de difficultés particulières, mais il n'en était pas de même pour le sol imbibé d'eau salée. Quelle que fût l'étendue du désastre, il ne présentait cependant pas de difficultés inconnues aux Hollandais. Les Pays-Bas sont un pays de polders et de digues ; un dixième de la superficie totale a été conquis sur la mer, ce qui représente un septième de la superficie des terres agricoles. A maintes reprises, dans le passé, des marées, particulièrement violentes, brisèrent les digues des anciens polders, et les inondations transformèrent de nouveau en une vaste mer les régions difficilement conquises sur elle. Des inondations, telles que celles qui submergèrent la Zélande en 1906 et le polder Anna Paulowna en 1916, eurent les mêmes conséquences. Enfin, d'autres inondations, effectuées dans un but de défense, immergèrent les polders de Kruiningen, de Nieuw Olzende et de Sint-Pieter en 1939 et en 1940.

Au cours des ans, les spécialistes des Pays-Bas ont acquis une grande expérience qui, les progrès de la science aidant, fut appliquée de manière de plus en plus efficace lors de la remise en culture des terres labourables.

Lorsque, après la guerre, les régions inondées eurent été asséchées, la plupart des fossés et des cours d'eau étaient couverts d'une couche épaisse de limon et certains même étaient complètement obstrués. Avant de commencer le dessalement du sol, il fallait restaurer le système de drainage, travail de longue haleine qui ne put être accompli d'une manière efficace dans toutes les régions inondées.

Pour le reste, il fallait s'en remettre à la nature, seule l'eau pluviale pouvant enlever le sel du sol. La conclusion la plus importante qu'on ait tirée du dessalement des terres inondées du Kruiningen, etc., fut que, après un seul hiver — sans compter quelques exceptions défavorable — le sol est suffisamment dessalé pour permettre la culture de certains végétaux pas trop sensibles au sel, tels que l'orge, les betteraves et le trèfle. Pour cultiver, sur une petite échelle, des végétaux plus sensibles au sel, il fallait, avant l'ensemencement, disposer de données suffisantes concernant la teneur en sel de l'humidité du sol. Dans ce but, on examinait des milliers d'échantillons. A l'aide des chiffres obtenus, on contrôlait les projets d'ensemencement du paysan et, si nécessaire, ils étaient amendés.

Les chiffres indiquant les « limites » (c'est-à-dire le nombre de grammes de sel tolérés par litre d'humidité du sol) ont été déterminés, pour les divers végétaux, par le Service des renseignements agricoles de l'État de la manière suivante :

Il n'est pas facile de donner des conseils sur l'ensemencement, contrairement à ce qu'on pourrait croire par ce qui précède. L'expert prend comme base le nombre de grammes de sel par litre d'humidité du sol (le « chiffre C ») qui influence la végétation, mais, par ailleurs, il doit

jouer un grand rôle immédiatement après l'ensemencement et qui pourront provoquer soit des résultats favorables avec des chiffres plus élevés qu'on n'aurait cru possible, soit, au contraire, un échec, avec des chif-

Pommes de terre. . . .	2	Luzerne.	6 à 7
Betteraves.	8	Trèfle rouge.	5
Prairies temporaires. . .	10 à 12	Pois.	2
Prairies permanentes. .	5	Fèves et féverolles. . .	1
Orge d'été.	9	Oignons.	3
Avoine.	8	Lin.	3
Froment d'été.	8		

tenir compte des circonstances atmosphériques imprévisibles qui vont fres plus bas, sur un même sol et pour une même plante. Par conséquent, il faudra tenir compte jusqu'à un certain point, pour les recommandations qui sont basées sur le chiffre C et la nature du sol, des possibilités de développement de la plante selon sa réaction aux circonstances atmosphériques.

Après le dessalement, un autre phénomène surgit, la décomposition de la structure. Par suite de la présence d'eau salée, le calcium de l'argile du sol est éliminé par le sodium du sel de cuisine, composant minéral le plus important de l'eau de mer. Avant le dessalement, la structure du sol est toujours granuleuse ; ce n'est que plus tard qu'apparaissent les difficultés. Après la pluie, la composition du sol contenant du sodium se désagrège en particules argileuses et en particules sablonneuses. Le sol devient vaseux et, lorsqu'il sèche, il forme une croûte dure qui gêne la croissance des plantes.

Heureusement, il y a un moyen d'accélérer la remise en état du sol, à l'aide du gypse (sulfate de calcium), qui peut être un sous-produit ou un produit naturel. Le gypse transforme graduellement l'argile à sodium à grain fin en une argile à calcium coagulée possédant la structure granuleuse désirée. Les particules de terre s'agglutinent en des agrégats d'un diamètre d'environ 3 m/m en moyenne, agglomérés de manière plus ou moins compacte. Les pores fins à l'intérieur des agrégats retiennent la réserve d'eau pour la plante, les pores plus grands entre les agrégats constituent les canaux pour le passage de l'eau et de l'air.

Jusqu'au 31 décembre 1946, le Service de relèvement agricole du Ministère de l'Agriculture, de la Pêche et du Ravitaillement a fourni une quantité de 230.710 tonnes de gypse pour la remise en valeur des terres labourables inondées (1).

On évalue la quantité totale de gypse nécessaire à 280.000 tonnes, de sorte qu'il a fallu utiliser encore en 1947 49.000 tonnes environ.

Au lieu de gypse on pourrait aussi employer du chlorure de calcium. Cette substance produit également de bons résultats, mais elle comporte

(1) Province du Groningue. . . . . 17.097 tonnes
Province du Brabant septentrional. . . . . 14.442 tonnes
Province de la Hollande méridionale. . . . . 64.886 tonnes
Province de Zélande. . . . . 134.285 tonnes

Total. . . . . 230.710 tonnes

du chlore nuisible. Lors de recherches effectuées à Kruiningen, on essaya de remplacer la fumure à l'aide de gypse, par une fumure de soufre qui forme du gypse dans le sol et produit donc, en fin de compte, les mêmes résultats. Ces effort furent couronnés de succès sur un sol riche en chaux ; des quantités identiques de soufre produisirent à peu près les mêmes effets, mais plus lentement. Sur un sol pauvre en chaux, le soufre ne donna guère de résultats. Le gypse est donc à préférer à toutes les autres substances chimiques.

Les bases adoptées pour la fourniture de gypse aux régions inondées sont les suivantes :

Moins de 15 % (sable).	0	0
De 15 à 25 % (terre sablo-argileuse légère).	3.000	4.000
De 25 à 35 % (terre sablo-argileuse lourde).	6.000	7.000
Plus de 35 % (argile).	8.000	10.000

Il faut, autant que possible, éviter de labourer les terres non encore remises en état car, par le labour, on risque de gâter, pour des années, la structure du sol. Seul un travail très superficiel (hersage) est toléré.

Une culture qui procure au sol le repos nécessaire est, par excellence, celle de la luzerne aux racines profondes, qui empêche le déplacement des grains fins d'argile de la couche supérieure. La culture de la luzerne est, en outre, à recommaander, parce qu'elle produit un rendement satisfaisant malgré un pourcentage de sel assez élevé, parce qu'elle empêche le développement des mauvaises herbes, favorise le drainage du sous-sol et réclame peu de main-d'œuvre.

En résumé, on peut dire qu'en fin de compte toutes les recommandations faites après les pluies d'hiver à effet dessalant, doivent essentiellement viser à :

1° Un traitement efficace du sol pour éviter une décomposition de la structure ;

2° Un choix efficace de plantes eu égard à :

a) la sensibilité de la structure du sol ;

b) la sensibilité de la plante elle-même vis-à-vis de la structure du sol ;

c) la sensibilité de la plante au sel (voir plus haut) tant que le dessalement n'est pas encore complet. (1)

(1) *Nouvelles de Hollande,* 12 et 19 janvier 1948.

—«o»—

Le « Bois de Carnon »

Les plans sont à la mode. Le littoral joue un grand rôle dans les plans du midi méditerranéen ; on reconsidère tous les éléments qui peuvent contribuer à sa valorisation. C'est pourquoi il est bon de ne pas ignorer les points de vue de ceux qui se sont penchés sur les mêmes problèmes au cours des « reconsidérations » antérieures. Voici deux listes manuscrites que nous trouvons dans les Archives du laboratoire de botanique de l'Ecole nationale d'Agriculture de Montpellier. Elles intéressent les tentatives de reboisement des dunes de Carnon (10 km. au sud de Montpellier). La première est écrite de la main d'Eugène

Durand, qui fut inspecteur des Eaux et Forêts et professeur à cette Ecole ; la deuxième est de la main de son successeur à la chaire de botanique, G. Boyer, auquel nous avons nous-même succédé. Les voici en copies conformes :

I. — *Grau de Pérols. Carnon.* — Les travaux paraissent avoir été commencés en 1862. A la fin de 1877, les plantations existant dans les dunes à l'ouest du Grau de Pérols comprenaient (Eugène Durand) :

120 Mûriers nains. Bien venus, végétation active.
8 Mûriers de la Chine. Pas réussis, craignent les vents du Sud et l'air salé.
137 Pins d'Alep. Assez bien venus. Vents du Sud défavorables.
4 Pins pignons. Très bien venus.
29 Pins noirs d'Autriche. Bien venus, végétation rapide.
25 Pins de Russie. Bien venus.
30 Pins maritimes. Très beaux, croissance rapide.
200 Peupliers blancs. Assez bien venus. L'air salé et les vents du Sud sèchent les extrémités des branches.
24 Platanes. Médiocrement venus.
85 Vernis du Japon. Craint les vents du Sud.
15 Fusains verts ou panachés. Très bien venus.
2 Ormeaux. Très bien venus, à propager.
5 Cyprés étalés et pyramidaux. Très bien venus, à abriter contre les vents du Sud.
6 Thuyas. Bien venus, à abriter des vents du Sud.
12 Acacias épineux. Bien venus.
35 Acacias inermes. Assez bien venus en groupes.
39 Althaea. Craint beaucoup les vents du Sud.
3 Maclura aurantiaca. Essai très bien réussi.
2 Arbres de Judée. Assez bien venus, végétation très lente.
2 Poiriers. Bien venus, floraison contrariée par les vents du Sud.
2 Pommiers — — — —
4 Figuiers — — — —
9 Micocouliers. Aucun résultat.
3 Gynerium à plumets. Très bien venus, belles touffes.
28 Genêts d'Espagne. Très bien venus, utiles par leur abri.
Roseaux. Il y a une certaine quantité de roseaux en groupes qui
—— viennent assez bien.
829 au total.

II. — *Bois de Carnon 1893* (G. Boyer) :

Pin maritime.
Pin pignon.
Pin d'Alep.
Pin Laricio.
Mûrier.
Ailanthe (Vernis du Japon).
Platane.
N Frêne élevé.
Peuplier blanc.
Pommier.
N Prunus fruticans.
N Cydonia vulgaris.
Figuier.
N Aubépine.
Ulmus campestris (Ormeau).
N Tamarix gallica.
N Evonymus japonica (Fusain).
N Atriplex halimus (Blanquette).

Robinier.
N Peuplier d'Italie.
N Saule de Babylone.
Cercis siliquastrum (Arbre de Judée).
Pyrus (Poirier).
Spartium junceum (Genêt d'Espagne).
Gynerium argenteum.
N Ulex europaeus (Ajonc d'Europe).
Arundo donax (Roseau).
N Yucca.

Sur ces 28 espèces signalées sans commentaires par G. Boyer, 17 ont subsisté du relevé d'Eugène Durand (1877) et 11 nouvelles (N) ont été introduites.

On sait qu'il reste fort peu de chose actuellement de ces essais, dans un enclos. Et cela nous autorise à souhaiter que les « plans » cessent d'être les fruits de crises périodiques ou d'initiatives mal coordonnées, pour être confiés à des organismes durables, responsables de leur exécution suivant un programme bien établi de rigoureuse expérimentation.

G. K.-L.

—«O»—

Situation vinicole en Autriche et en Hongrie

La récolte vinicole en Autriche fut une bonne moyenne avec excellentes qualités. Le dirigisme aboli, les prix montèrent rapidement. C'étaient surtout les négociants des cantons de l'ouest de l'Autriche, qui se trouvent sous l'occupation américaine, anglaise et française, qui firent monter les prix, ces cantons (Bundesländer) étant, pendant la période du dirigisme, presque complètement dépourvus de vin. Les autorités viticoles de Vienne ne voyaient pas d'un bon œil cette hausse effrénée des prix, et des mesures pour provoquer une certaine baisse sont en préparation. Aussi les négociants en vins de la Basse-Autriche et de Vienne sont d'avis que les prix actuels sont exagérés, d'autant plus que la récente réforme monétaire avait le but de faire baisser le coût de la vie. Cette réforme monétaire (dévaluation à un tiers du nominal des banknotes, perte totale des dépôts bloqués, etc.) causaient à toutes les classes de la population de lourds sacrifices, mais sauvaient la valeur interne du schilling autrichien en évitant l'inflation.

Les viticulteurs, par contre, sont devenus méfiants, ayant perdu des sommes importantes au cours de la récente réforme, et ne veulent vendre que ce qui est absolument nécessaire pour leur trésorerie. La lutte entre le Gouvernement et le commerce d'une part et les propriétaires d'autre part est donc engagée, et les semaines et mois à venir nous montreront quel parti sera le plus fort ! Il est bien compréhensible que les ouvriers désirent du vin à un prix qui soit en relation avec leurs salaires, mais il faut aussi tenir compte du point de vu des viticulteurs qui se disent que les bonnes années comme 1946 et 1947 sont rarement semées et qui considèrent leurs caves remplies avec du vin de très bonne qualité comme leur caisse d'épargne.

Nous avons énuméré ces faits un peu plus amplement que d'habitude, car nous croyons qu'ils ont aussi de l'intérêt pour nos collègues de la France.

L'hiver a été jusqu'à présent très clément, trop clément, avec une température à Noël de 16 centigrades au-dessus, pendant que l'année passée nous eûmes le plus dur hiver du siècle. Espérons que les mois de février et de mars ne rattraperont pas ce que la première moitié de l'hiver a omis.

EN HONGRIE. — La récolte était bien au-dessous de la moyenne et ne donna qu'environ 2 millions d'hectolitres auprès d'une surface plantée de plus de 200.000 hectares. Le vin de 1947 étant d'une qualité exceptionnelle et la récolte petite, les prix sont élevés et l'exportation est devenue presque nulle. Les causes de la récolte déficitaire sont diverses et — il faut bien le dire — que la réforme agraire, voire la division des grandes propriétés en petites parcelles, parcelles qui ne pouvaient pas être toujours distribuées à des viticulteurs professionnels, n'a certainement pas augmenté le rendement du vignoble. La sécheresse persistante a aussi causé de grands dégâts dans les vignobles de la plaine (sables), pendant que les vignes de coteaux en souffrirent moins.

Le manque de porte-greffes américains et plants greffés dans tous les deux pays est aigu, et des projets pour la fondation de nouveaux champs de pieds-mères et stations de greffage sont en élaboration.

André TÉLÉKI.

BIBLIOGRAPHIE

Docteur B.-Ch. LOGOTHETIS, inspecteur technique de la Banque agricole de Grèce, Rhodes : **Contribution à l'Ampélographie Hellénique.**

Sous ce titre, l'auteur vient de faire paraître à Athènes un tableau complet de toutes les variétés de raisins de table actuellement cultivées en Macédoine centrale.

Le raisin tardif d'Edessa et ses sous-variétés y est plus spécialement étudié.

E. D.

BULLETIN COMMERCIAL

Le recul provoqué par l'introduction en franchise de 1.500.000 hectolitres de vins Italiens est stoppé.

MÉTROPOLE. — AUDE. — **Carcassonne.** — 360 à 380 fr. le degré-hecto, plus taxes.

Lézignan-Corbières. — Vin des Corbières : 10 à 12°, 380 à 370 fr.

Narbonne. — 10 à 12°, 360 à 375 fr.

BOUCHES-DU-RHÔNE. — **Arles.** — 370 fr.

GARD. — **Nîmes.** — 370 à 380 fr.

GIRONDE. — **Bordeaux.** — 1° *Vins rouges en tonneau de 900 litres.* — Médoc, suivant crus : 1946, 45 à 130.000 fr. ; 1947, 40 à 90.000 fr. Graves, suivant crus : 1946, 45 à 75.000 fr. ; 1947, 45 à 70.000 fr. Saint-Emilion, Pomérols, suivant crus : 1946, 60 à 80.000 fr. ; 1947, 50 à 90.000 fr. — Lalande-Pomérols, Néac, Montagne, Puisséguin, Lussac : 1946, 50 à 55.000 fr. ; 1947, 40 à 50.000 fr.. Fronsac, suivant crus : 1946, 45 à 60.000 fr. ; 1947, 42 à

55.000 fr. Premières Côtes : 1946, 40 à 45.000 fr. ; 1947, 40 à 45.000 fr.

2° *Vins blancs en tonneau de 900 litres.* — Château-d'Yquem, suivant crus : 1946, 90 à 120.000 fr. ; deuxième cru : 1947, 85 à 95.000 fr. Bourgeois, Sauternes, Barsac : 1946, 70 à 75.000 fr. ; 1947, 75 à 90.000 fr. Sainte-Croix-du-Mont : 1946, 70 à 75.000 fr. ; 1947, 70 à 85.000 fr. Loupiac, Cérons : 1946, 65 à 70.000 fr. ; 1947, 70 à 75.000 fr. Graves, suivant crus : 1946, 45 à 60.000 fr. ; 1947, 45 à 70.000 fr. Bordeaux, suivant Côtes : 1946, 40 à 50.000 fr. ; 1947, 45 à 70.000 fr. Entre-Deux-Mers, Haut-Benauge : 1946, 40.000 fr. ; 1947, 35 à 40.000 fr. Libournais, Blayais, Bourgeais, Cubzadais : 1946, 35.000 fr. ; 1947, 35.000 fr.

HÉRAULT. — **Béziers.** — *Vins rouges* : 370 à 390 fr. — *Vins blancs* : 360 à 370 fr.

Montpellier. — *Vins rouges* : 8°5 à 9°, 400 fr. ; 10 à 11°5, 390 à 380 fr., le degré nu, pris à la propriété. Tous frais en sus.

Sète. — *Vins de pays* (rouges, rosés et blancs) : 370 à 393 fr. — *Vins d'Algérie* (rouges et rosés) : 11 à 12°, 395 à 385 fr. ; 12 à 14°, 385 à 400 fr.

PYRÉNÉES-ORIENTALES. — **Perpignan.** — 10 à 14°, 390 à 370 fr.

ALGÉRIE. — **Alger.** — Régions délimitées : 13°, 325 fr. — Premier choix : 11°5 à 12°, 320 à 350 fr. — Deuxième choix : 11°5 à 12°, 300 à 315 fr. — Blancs tachés : 12 à 12°5, 300 à 350 fr. ; 11°5, 325 fr. ; 10°5, 300 fr.

Oran. — 315 à 325 fr.

S. N. C. F.

La S. N. C. F. communique :

A partir du 1er mars 1948, les modifications suivantes sont apportées à l'horaire de certains trains de voyageurs :

A. — *Ligne de Tarascon à Sète.* — Train B. R. : Sète (arr. 2 h. 44, dép. 2 h. 49) ; Montpellier (arr. 3 h. 14, dép. 3 h. 22) ; Lunel (arr. 3 h. 42, dép. 3 h. 44) ; Nîmes (arr. 4 h. 08, dép. 4 h. 18) ; Tarascon (arr. 4 h. 48, dép. 4 h. 53).

B. — *Ligne de Nîmes au Grau-du-Roi.* — *Train 9937 MV :* avancé de 5' au départ de St-Laurent-d'Aigouze (9 h. 24 au lieu de 9 h. 29) au Grau-du-Roi (arrivée 10 h. 05 au lieu de 10 h. 10).

Train 9936 MV : avancé de 5' au départ du Grau-du-Roi (5 h. 27 au lieu de 5 h. 32) à St-Laurent-d'Aigouze.

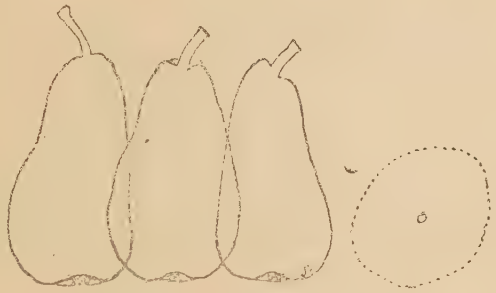
Train 9940 MV : Le Grau-du-Roi, dép. 10 h. 45 ; Aigues-Mortes, 13 h. 20 ; St-Laurent-d'Aigouze : 13 h. 45 ; Aimargues, 14 h. 10 ; Le Cailar, 14 h. 30 ; Vauvert, 14 h. 41 ; Beauvoisin, 15 h. 05 ; Générac, 15 h. 16 ; Saint-Césaire, 15 h. 38 ; Nîmes, 15 h. 47.

Par ailleurs, les trains 434 et 437 seront mis en marche tous les jours entre Béziers et Marseille, y compris le dimanche.

MONTPELLIER — IMPRIMERIE CHARLES DÉHAN

LE BRUN

Maturité : octobre. *Synonyme :* Beurré Lebrun



FRUIT. — Généralement très gros, tronconique, allongé, à contour irrégulièrement arrondi, attaché par deux, trois ou quatre.

Epiderme : mi-mince, lisse, vert clair puis jaune clair sans autre teinte) à maturité ; finement ponctué et marqué de brun autour du pédicelle.

Pédicelle : charnu ou gros et fort, de 2 à 3 centimètres, oblique ou arqué, à la base d'une légère gibbosité.

Cuvette du pédicelle : souvent inexistante, parfois peu profonde, mais à bord accidenté.

Œil : moyen, mi-ouvert, mi-clos, aux sépales peu développés.

Cuvette de l'œil : moyennement profonde, à bord régulier.

Chair : blanche, mi-tendre, juteuse et sucrée.

Pépins : normaux, brun foncé, dans loges moyennes.

Qualité : en général TRÈS BONNE.

Remarque. — Jaunit assez brusquement au fruitier. Le consommer dès qu'il est aux trois-quarts jaune. Résiste bien à la tavelure.

ARBRE. — Très vigoureux, régulièrement fertile.

Rameaux : bruns, longs et gros, rectignes, peu nombreux, aux tissus assez tendres. Lenticelles développées, rondes, saillantes. Yeux bien développés, mais courts.

Feuilles : assez grandes, vert foncé, rigides, un peu creusées au centre, recourbées à l'extrémité.

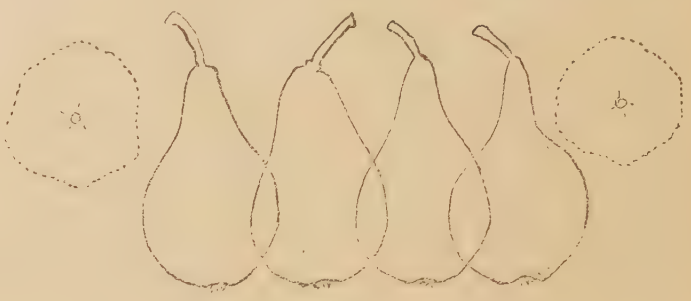
Boutons à fruits : petits et obtus.

Remarque. — Très vigoureux sur cognassier ; à cultiver en forme naine. Sur franc, les fruits ont une tendance à tomber. Variété d'amateur s'accommodant bien des terres un peu fortes, mais saines.

J. VERCIER.

LE LECTIER

Maturité : fin octob.-déc. *Synonyme :* (néant).



FRUIT. -- Très gros ou gros, ventru, côtelé et effilé, attaché seul ou par deux ou trois.

Epiderme : lisse et sain, vert clair puis jaune paille à maturité, taché de roux vers le pédicelle, rarement marbré de brun clair, légèrement et irrégulièrement pointillé de brun.

Pédicelle : fort, de 3 cm., souvent charnu à la base, oblique ou arqué.

Cuvette du pédicelle : nulle.

Cuvette de l'œil : peu ou pas profonde, souvent côtelée au pourtour.

Œil : assez grand, ouvert ou mi-ouvert, sépales un peu charnus.

Pépins : brun-clair, surmoyens, ventrus, avec pointe courte au sommet et éperon à la base ; dans loges étroites.

Chair : blanchâtre, fine, juteuse, sucrée, agréable.

Qualité : BONNE

Remarque. — Très résistant à la tavelure, d'un bel aspect ; il jaunit assez lentement pour éviter le blétissement. Présenté sur plateau, il est facile à vendre.

ARBRE. — Vigoureux, érigé et très fertile chaque année.

Rameaux : brun clair, longs, coudés et forts. Lenticelles peu accusées, rondes ou allongées. Yeux courts, pointus.

Feuilles : elliptiques, assez grandes, vert franc, mi-épaisses.

Boutons à fruit : volumineux, allongés, brun clair. Fleurs grandes, à demi épanouies, hâtives.

Remarque. — Très bonne variété de commerce et d'amateur ; particulièrement fertile. S'accommode de toutes formes, mais préférablement des naines, sur cognassier.

J. VERCIER.

Pépinières Daniel Servel

SAINT-HIPPOLYTE-DU-FORT (Gard)

TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

:-: BOUTURES — PLANTS RACINÉS ET GREFFÉS :-:

le plus puissant produit de nettoyage

TONILINE

le gardien de la futaille.

Laboratoires LUGDUNUM, 5, cours d'Herbouville - LYON

EMON VALENCE d'AGEN (T.-&-G.)

PÉPINIÉRISTE-HYBRIDEUR

SPÉCIALISTE DES TERRAINS DIFFICILES

LES MEILLEURS PORTE-GREFFES A EMPLOYER

333, 99, 57, 110, 161-49, 196-17, 44-53, 6-1, 4010

LES MEILLEURS HYBRIDES

7053, 12309, 12375, 18315, 18283, 15062, 23657, etc...

— CATALOGUE GRATUIT —

LES PÉPINIÈRES

CI. LETOURNEAU

à BURGY (Saône-et-Loire)

Etablissement de viticulture bien connu

FONDÉ EN 1901

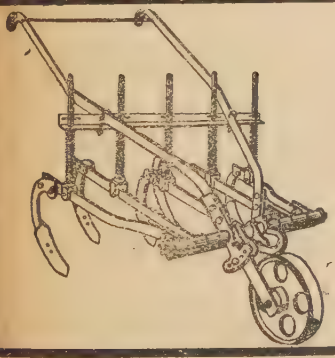
Doivent leur renommée à la qualité et à la parfaite authenticité de leurs produits

TOUTES LES MEILLEURES VARIÉTÉS DE VIGNE :

— Cépages Français, Vinifera pour la Cuve et la Table ;
— Hybrides greffés et Racinés ;
— Racinés porte-greffes ;
— Boutures greffables et Plantations.

GROS, DÉTAIL, EXPORTATION

- *Références en toutes régions viticoles* -



Cultivateur "MINERVA" Brevet 817-243

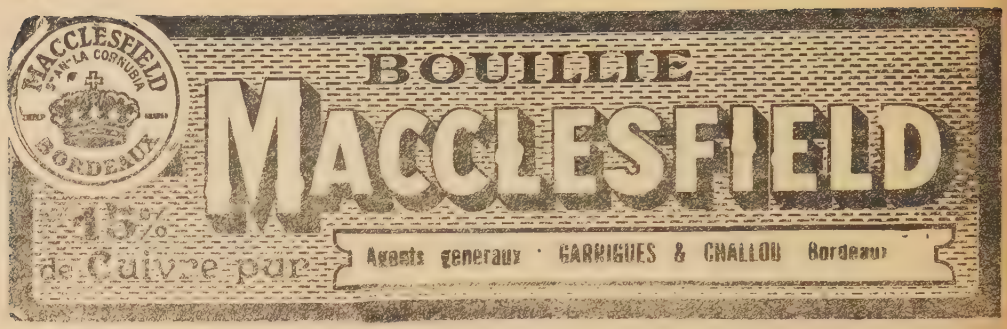
à dents Indépendantes

Chaque dent travaille indépendamment du bâti
Plus de dents cassées — Stabilité totale
Moindre fatigue pour le conducteur
C'est l'appareil du viticulteur moderne

Deux largeurs : 0 75 et 0,55 cm.

Pierre MONESTIER et fils, Constr, CASTELNAUDARY (Aude)

Tél. : 2-88



DÉTRUISEZ LE CH'ENDEN ! DANS VOS VIGNES

En utilisant le Desherbant agricole MINORGA

EN AUTOMNE

DEMANDEZ LA NOTICE SPÉCIALE A

MINORGA

26, Rue de la République — **MARSEILLE** ou a ses Agents régionaux

S. A. DES MATIÈRES COLORANTES
& PRODUITS CHIMIQUES DE St-DENIS
69, rue de Miromesnil. — PARIS (8e).

PRODUITS ORGANIQUES DE SYNTHÈSE
ANTIPARASITAIRES

pour

VERGERS — VIGNOBLES
POTAGERS — CÉRÉALES

St

PETITE ET GRANDE CULTURE

Plants de Vignes

Prix de gros à partir de 500 plants

Pépinières Henri CARICHON

MON EUX (VAUCLUSE) - TÉL. N° 1

CONTROLE SANITAIRE VAUCLUSE 650 P

CULTURE DE VIGNES AMÉRICAINES & FRANCO-AMÉRICAINES

RACINÉS — BOUTURES GREFFABLES ET POUR PÉPINIÈRES — GREFFES-SOUDÉS

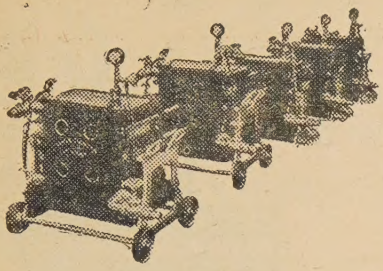
SPÉCIALITÉ DE BERLANDIÉRIS

COUDERC 161-49 - TÉLÉKI 5 BB ET 8 B - 34 EM - 99 RICTER, ETC.

Pépinières PALIÈRE

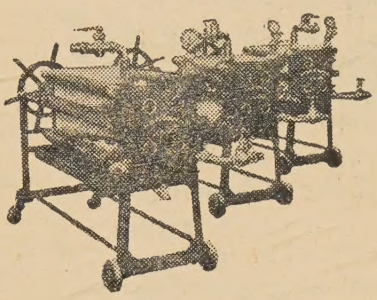
PROPRIÉTAIRE-RÉCOLTANT, A VOGUÉ (ARDÈCHE) - TÉLÉPH. N° 4

Visites des plantations de Juillet à Novembre



FILTRES A AMIANTE

POUDRES & PLAQUES FILTRANTES



SOCIÉTÉ Nlle des ÉTABLISSEMENTS

SIMONETON

LE RAINCY

(SEINE-&-OISE)

Représentants et Agents dans le sud de la France

Sulfate de Cuivre Anglais

4 MARQUES

MACKECHNIE

MAPLE

MERSEY

BRISTOL

Garanti 98 100 % de pureté correspondant à 25 % de cuivre mét.

SOCIÉTÉ ANONYME MACKECHNIE

3 RUE SCRIBE PARIS 9e

AGENCE GÉNÉRALE EN FRANCE DE LA Bristol Soluble Copper Association Limited Londres

AGENT POUR LE MIDI DE LA FRANCE :

Ets Henri PUCI, 5, Allées Paul-Riquet, BÉZIERS

CONTRE L'OIDIUM

PAS DE GASPILLAGE

PAS DE BRÛLURE

SOUFRE de NARBONNE

DOSAGE GARANTI : 30 pour cent de SOUFRE à l'état libre

Finesse 95 pour cent au tamis n° 200

SOCIÉTÉ LANGUEDOCIENNE DE RECHERCHES ET D'EXPLOITATIONS MINIÈRES

68, Avenue du Maréchal Foch — NARBONNE (Aude)

PUBL. DAUPHIN

BOITE POSTALE N° 29, NARBONNE

MILDIOU OÏDIUM ROUGEOT

sont combattus
simultanément
de façon efficace par

LE TRAITEMENT PRÉVENTIF COMBINÉ

CUIVRE SANDOZ

oxyde cuivreux à
50 % de cuivre métal

THIOVIT

soufre mouillable à
80 % de soufre à l'état libre

Préparation sans chaux

Livraison immédiate

Notice d'emploi détaillée et prix sur demande

PRODUITS SANDOZ S.A.
15, Rue Galvani, Paris-17e

LE "CUIVRE SANDOZ"
est en vente aux Entrepôts agricoles
LAPORTE
Route de Thuir -- PERPIGNAN (P.-O.)

---

avec

L'HERBOGIL

LICENCE TRUFFAUT

PECHINEY-PROGIL
22,5 % D'OXYGÈNE=12 % D'AZOTE
COMBINÉ DU DINITROPHÉNATE D'AMMONIUM

VOUS AUGMENTEREZ VOTRE RÉCOLTE DE PLUSIEURS QUINTAUX

RENSEIGNEMENTS GRATUITS SUR DEMANDE A LA Sté DES POTASSES D'ALSACE
7, r. de Logelbach, Paris (17)

PORCS 12-45 Kgs depuis 1.600 francs toutes races, sevr., mort. assur. Ecrire CASTEL PORCS, AURILLAC (Cantal)

TUYAUX

Pour : PULVÉRISATEURS ARROSAGE
SPÉCIAUX POUR SOUTIRAGE

Sté CAOUCHOUTIÈRE ET D'EQUIPEMENTS INDUSTRIELS DU LYONNAIS
120, Av. Antoine-Dutrievoz, 120
à VILLEURBANNE (Rhône)
Tél. L. 50-44 *LIVRAISON RAPIDE*

Couples paons à céder, échang. cont. couple cygnes. GASSIER, Caseneuve, par Lançon (B.-du-Rh.).

PÉPINIÈRES LARGILLIER-SEIBEL

Route de Marseille — MONTÉLIMAR (Drôme)

Choix **d'Hybrides Producteurs Directs** rigoureusement limité aux quelques variétés dont la culture est sûre, en particulier

SEIBEL 7053 « l'Hybride de sécurité » CONVIENT POUR LES **REMPLACEMENTS,** **et les meilleurs Couderc, Seyve-Villard, etc...**

PROTECTION P A B TOTALE

DE TOUTES LES CULTURES
PAR LA GAMME
HOMOGÈNE ET COMPLÈTE
DES

PRODUITS AGRICOLES BÉVENGUT

RENSEIGNEMENTS AUPRÈS DES

INGÉNIEURS DE LA SOCIÉTÉ AUXILIAIRE DU COMPTOIR FRANÇAIS DE L'AZOTE

ET DE NOS AGENTS GÉNÉRAUX

LES ÉTABLISSEMENTS
PIERRE BÉVENGUT
74, BOUL. VICTOR-HUGO, 74 — CLICHY (SEINE)
USINES A CLICHY (SEINE) ET A PIERRE BÉNITE (RHONE)

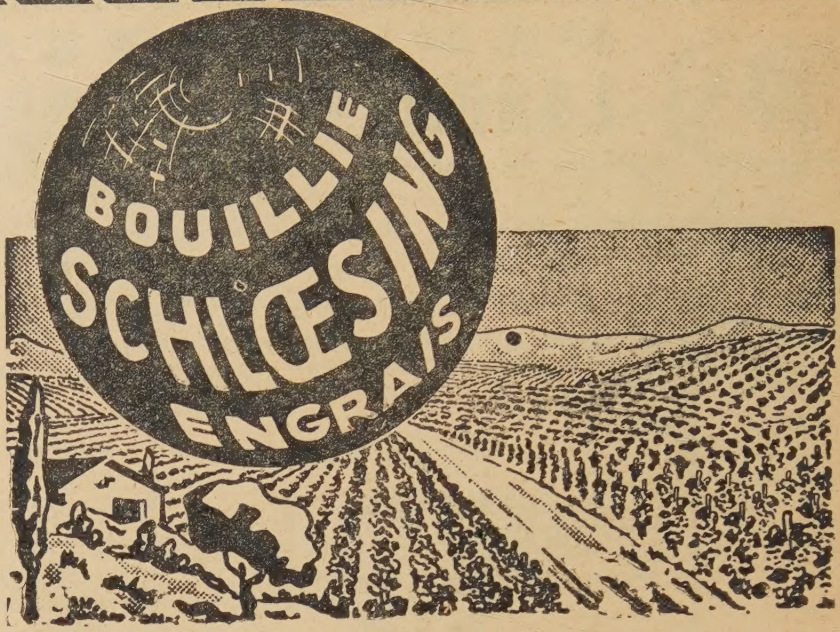
TOUTES VARIÉTÉS DE VIGNES

PÉPINIÈRES RICHTER

FONDÉES EN 1882

MONTPELLIER
59, Avenue du Pont-Juvénal

BÉZIERS
109, Avenue G.-Clémenceau



Les

USINES

SCHLŒSING

175, Rue Paradis --- MARSEILLE

Maison Centenaire

VOUS OFFRENT A NOUVEAU :

leurs

BOUILLIES

cuprique
cupro-arsenicale
doryphorique

leurs

SOUFRES NOIRS

et leur

SOUFRE GLORIA (Disques et bougies pour méchage)

Directeur de la publication : E. DEGRULLY, Ingénieur agricole.